CHINESE NATIONAL GEOGRAPHY
2018 总第692期 06
RMB30元/HK$40元
国内统一刊号:CN11-4542/P
邮发代号:2-806
www.dili360.com

中国国家地理

主打报道

深裂谷 漏斗群 悬崖村
大凉山地理奇观揭秘

K918

0100400804173S

哥伦比亚彩虹河，一道清流化七彩
泾河石窟带：名气不如云冈，内涵不输敦煌
黑鲔鱼：最珍贵金枪鱼快被吃绝
曼尼普尔：本刊特约摄影师实地探访“印度小中国”
寻找老种子，一场新的农业实验？
广南神田：壮族的山神祭典
重返喜马拉雅秘境木斯塘

ISSN 1009-6337
06>
9 771009 633001

杂志交流
qq：1564001698

一汽-大众
FAW-VOLKSWAGEN

CCTV 国家品牌计划
TOP品牌

中国 长春 www.faw-vw.com vw.faw-vw.com 客户关怀热线：4008-171-888

杂志交流
qq：1564001698

NISSAN

Innovation that excites

技术日产 人·车·生活

纵横中国

途达峰雪天际线之旅

途虽远，我必达 全新途达 豪迈上市 16.98-24.58万

4882mm大尺寸非承载式车身 | 全地形电控分时四驱系统 | 机械牙嵌式后差速锁 | AVM全景式智能监控影像

广告

服务热线

400 830 8899 800 830 8899

www.dongfeng-nissan.com.cn

SYLPHY Zero Emission 轩逸·纯电
X-TRAIL 奇骏
TERRA 途达
SYLPHY 轩逸
SUNNY 阳光

杂志交流
qq: 1564001698

NISSAN MAXIMA 西玛 TEANA 天籁 MURANO 楼兰
QASHQAI 逍客 KICKS 劲客 LANNIA 蓝鸟 TIIDA 骐达
LIVINA 骊威 QUEST 贵士 PATROL 途乐 370Z NISSAN GT-R

东风日产

杂志交流
qq: 1564001698

杂志交流
qq: 1564001698

杂志交流
qq: 1584001698

中国国家地理
CHINESE NATIONAL GEOGRAPHY

《中国国家地理》杂志·月刊·1950年1月创刊·每月7日出版
国际标准刊号 / ISSN 1009-6337 **国内统一刊号** / CN11-4542/P **广告证** / 京朝工商广字第0036号
编辑出版 / 《中国国家地理》杂志社
社址 / 北京市朝阳区安外大屯路甲11号地理科学馆 **邮政编码** / 100101
E-mail / cng@cng.com.cn **网址** / www.dili360.com
总机 / (010)64865566-376 **会员热线** / 4006521360
主管 / 中国科学院 **主办** / 中国科学院地理科学与资源研究所·中国地理学会

CONSULTANT 顾问

王文澜 冯骥才 孙鸿烈 李乐诗 茹遂初 唐登银
秦大河 黄效文 谭兆璋 薛凤旋 张子扬 刘纪远

科学总指导 / 葛全胜
社长·总编 / 李栓科
执行总编 / 单之蔷

EDITORIAL DEPARTMENT 编辑部

主编 / 单之蔷(兼)
内容总监 / 刘晶 **设计总监** / 介彬 **图片总监** / 王彤
资深编辑 / 李志华
编辑 / 高新宇 陈惊鸿 张璇 骆凡 马子雷
李欧 康静 雷东军
特聘编辑 / 刘乾坤
校对 / 陆凤山 李成林
美术编辑 / 李晟(兼印务) 崔晓琳
图片编辑 / 吴敬 马宏杰 王宁
地图编辑 / 陈云 王岩
繁体版协调 / 骆凡
英文版主编 / 刘晶(兼)
英文版编辑 / 李润萍 金畅南
E-mail / bjb@cng.com.cn
传真 / (010)64842217
行政部 / 江郁(主任) 吕鑫 刘景欣 孙媛媛 鲁娜 冯文潇

NEW MEDIA DEPARTMENT 新媒体部

总经理 / 才华烨
副总经理 / 闫瑞杰
市场总监 / 李曦
网站主管 / 卢建爽 **微信主管** / 杨静 **项目主管** / 王威
电话 (010)64889218·64869398

ADVERTISING AGENCY 广告代理

北京全景国家地理广告有限公司
总经理 / 高颖
副总经理 / 黄志鹏 陈辉
客户部 / 邢蕾 史楠 张雨潇 伏亚丽 赵雅靓
策划部 / 乔涵 洪玥 刘秀阳
广告热线 (010)64848933·2007·1815
(010)64865566·290·289·256
传真 (010)64842066

BPA 本刊发行量经BPA国际媒体认证公司认证

中国国家地理畅读·微信小程序

随时随地畅读《中国国家地理》
《博物》《中华遗产》精彩内容
微信扫描二维码即可使用

中国国家地理·微信订阅号

扫描二维码或搜索微信号“dili360”
关注中国国家地理微信订阅号

中国国家地理·官方微博

扫描二维码或搜索“中国国家地理”
关注中国国家地理官方微博

中国国家地理·手机视频

探索未知世界 寻觅自然奇观
观看方式
安卓手机用户 下载“咪咕视频”客户端:
导航>合作专区>中国国家地理
即可安装中国国家地理手机视频客户端
无限精彩 尽在中国国家地理手机视频
观看节目2元/条 包月15元/月(不含GPRS流量费)

中国国家地理·荣誉

第二届中国出版政府奖期刊奖
国家新闻出版广电总局

新闻出版“走出去”先进单位
国家新闻出版广电总局

数字出版转型示范单位
国家新闻出版广电总局

“百强报刊”
国家新闻出版广电总局

“中国最美期刊”
中国(武汉)期刊交易博览会组委会

中文报刊海外发行最受海外读者欢迎TOP50
中国国际图书贸易集团

中国邮政发行报刊百强排行榜
中国邮政集团公司报刊发行局

国家百种重点期刊
国家新闻出版广电总局

新中国60年最具影响力的期刊
中国期刊协会

最具品牌传播价值期刊
中国品牌与传播大会

最受广告主青睐的杂志
国新出版物数据调查中心

中国标杆品牌
哥伦比亚新闻评论

中国邮政发行畅销报刊
中国邮政集团公司

杂志交流
qq: 1564001698

CIRCULATION AGENCY 发行服务

北京全景地理书刊发行有限公司
总经理 / 李宁
发行部 / 吴超 盛文武 宋丽娟 王洪武 袁荣荣
国内发行 / 北京报刊发行局
订购处 / 全国各地邮局 • **邮发代号** / 2-806
国外发行 / 中国国际图书贸易总公司 • **代号** / M80
发行热线 (010) 64849250
传真 (010) 64841987
会员热线 (010) 64879277 • 64806269
E-mail / hyb@cng.com.cn

SCIENTIFIC EXPEDITION 科学考察部

陈辉(主任) 邢悦 陈锐 刘洋
电话 / 传真 (010) 64852136

BRAND EXTENSION 品牌发展

王杰(主任) 郭晓冬 冯亚楠
电话 / 传真 (010) 64842136

MEDIA & TV CENTER 影视中心

北京全景国家地理影视有限公司
总经理 / 孙钢
电话 (010) 64983156 • 64982153 • 64982142
传真 (010) 64985211

BOOK PUBLISH DEPARTMENT 图书部

北京全景地理书业有限公司
总经理 / 陈沂欢
电话 (010) 82842695 • 82845677
传真 (010) 82841175

香港代表处 / 香港全景国家地理传媒有限公司
地址 / 香港湾仔告士打道151号资本中心11楼全层
网址 / http://hk.dili360.com

繁体字版
市场合作 / E-mail bd@cng.com.hk
订阅服务 / E-mail cs@cng.com.hk
电话 / 香港(852) 98066887 大陆(8620) 87533180
传真 / 香港(852) 30139084 大陆(8620) 87533992

制版 / 北京美光制版有限公司
印刷 / 中华商务联合印刷(广东)有限公司
分印点 / 上海中华商务联合印刷有限公司
北京华联印刷有限公司
湖南新华精品印务有限公司

广告目录

ADVERTISEMENT CONTENTS

第一跨页	一汽-大众
第二跨页	东风日产
第三跨页	mazda一汽马自达
P12-P13	mazda一汽马自达
P22-P29	东风日产
封底	路虎发现神行 发现中国24节气
区域发行	毕节专刊
全国零售发行	海西专刊

版权声明

COPYRIGHT ANNOUNCEMENT

本刊发表的文字、图片、地图、光盘等的版权归《中国国家地理》杂志社所有，未经本社书面许可，不得为任何目的、以任何形式或手段复制、翻印及传播，本刊保留一切法律追究的权利。

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted for any purpose, in any forms or by any means, unauthorized copying, reproduction , hiring public performance and broadcasting without the prior written permission of the publishers are prohibited.

特别承诺

本刊凡出现印装差错，一律由北京华联调换。
地址 / 北京市经济技术开发区东环北路3号北京华联印刷有限公司
邮编 / 100176 电话 / 67876655

公示

根据国家新闻出版广电总局《关于开展新闻记者证2017年度核验工作的通知》，我单位对已申领记者证的人员进行严格检验，现将我单位已领取新闻记者证人员名单进行公示。新闻出版广电行政部门举报电话为(010) 83138953。
已领取新闻记者证名单：
王杰 高新宇 才华烨 刘晶 黄秀芳 陈惊鸿 刘乾坤

《中国国家地理》杂志社

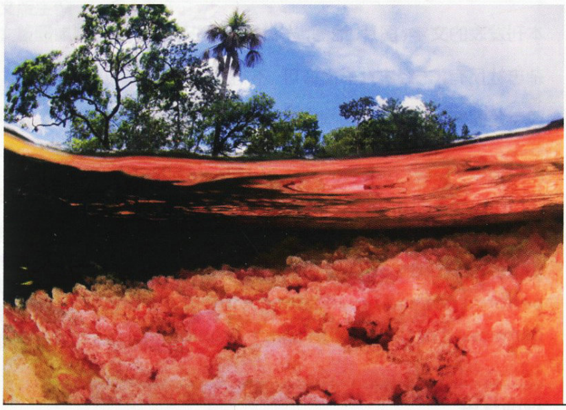
杂志交流
qq: 1564001698

30 主打报道 FOCUS

“地球边缘”与“神奇秘境”
大凉山地理发现纪行
An Expedition to the Daliang Mountains: The “Edge of Earth” and a “Secluded Wonderland”

撰文／杨勇　摄影／杨勇 等

大凉山总给人一种遥远和蛮荒的感觉，这里是国内最大的彝族聚居区，也只有在这里，还能看到遍布街巷的彝族古文字。在大凉山中行走时，你永远不可知那山丛背后、峡谷深处还隐藏着什么，翻过一道山梁，就像翻越了一个世纪。从2015年到2017年的两年时间里，地质学家杨勇在大凉山脉中进行了深度地学探索，发现了一系列地质和地貌奇观，弥补了公众对大凉山区自然地理认知的空白，又一次加深了我们对中国大地的了解。



潜入哥伦比亚雨林深处
谁编织了河流的“霓裳羽衣”？
Into the Rainforests of Colombia: Who Dressed the Rivers in Colors?

撰文／张帆　摄影／张帆 等

在哥伦比亚雨林深处，有一条独特的“彩虹河”。平日它姿容平平，可一到特定季节，便披上了华丽的“霓裳羽衣”，红、黄、紫、绿、灰、粉……仿佛有霓虹落入水中。水下摄影师张帆潜入这条河流，并调查对比了周边水系，为我们揭开了“水中彩虹”一些少为人知的秘密。

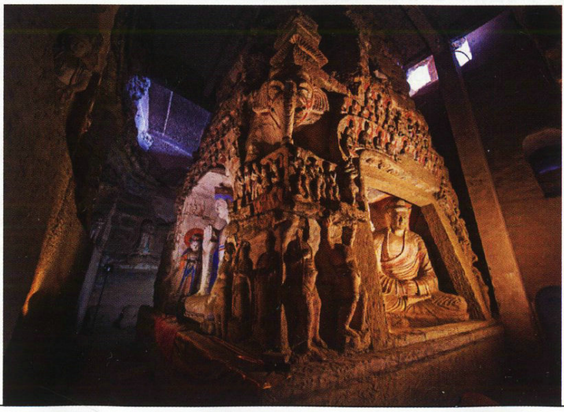
50

泾河石窟带
被遗忘的古代国际禅修中心
A String of Grottoes along Jinghe: The Forgotten “Ancient International Center” for Buddhism Meditation

撰文／郑晓锋　摄影／冯木波 等

人们大都对莫高窟、云冈等著名佛教石窟的艺术成就称赞有加，但很少有人知道，在甘肃东部黄土高原的泾河两岸，隐藏着像繁星一般数量庞大的石窟遗存，形成了一条数百里长的石窟长廊，这就是泾河石窟带。相比其他著名石窟，泾河石窟带虽不为外界所熟悉，但其蕴含的文化价值却异常精彩——它横跨甘、陕两省，以禅修窟为主，堪称最原生态的佛教石窟，也是古丝绸之路上一处规模宏大的禅修中心……

62



杂志交流
qq: 1564001698

怀璧其罪

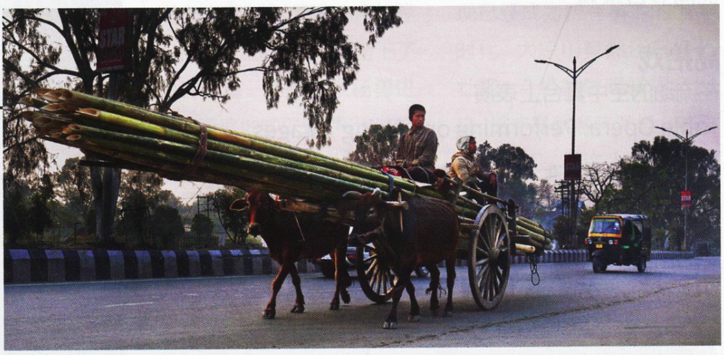
82

黑鲔鱼杀戮何时休?

The Innocent Victims:
Bluefin Tuna Driven to Extinction by Over-Harvest

撰文 / 阮任艺　摄影 / 黄子明

每到4—6月，台湾就进入疯狂的黑鲔鱼捕捞季节。台湾东部沿海地区大小渔船千帆竞发，共同围捕黑鲔鱼。与此同时，世界各地的顶级生鱼片餐厅中，老饕们大快朵颐，连连夸赞着“入口即化”。遗憾的是，直到今天，还很少有人知道或者在意，由于过度杀戮和消费，曾经在海洋生态系统中处于虎豹地位，有着“鱼中之王”之称的黑鲔鱼已濒临灭绝。如今，它获得了另一个无比心酸的称号：“被人类吃到灭绝的体型最大的鱼类。”



96

曼尼普尔

本刊特约摄影师实地探访“印度小中国”

A Photographe's Journey to Manipur:
Whose Residents Resemble the Chinese

撰文 / 金夫　摄影 / 张源 等

在印度东北部地区，有一个叫曼尼普尔的邦，在网络上有一些传说，比如他们使用的是“六星红旗”，当地人长得跟中国人很像，崇拜龙，是“龙的传人”，被称为“印度小中国”。有意思的是，在中国，无论是官方学者或媒体，几乎很少有人到访过曼尼普尔。那么，这些传言到底是否属实？曼尼普尔人究竟来自哪里？本刊特约摄影师张源有幸到访了曼尼普尔，带我们一起走进这个神秘地区……

108

寻找老种子

一场新的农业实验?

Collecting Natural Seeds:
A New Agricultural Experiment?

撰文 / 左凌仁　摄影 / 葛蔼 等

在业已解决了大多数人温饱的当下，作物品种资源的丢失，同质化的种子品种，让我们又面临着新的问题。规模化的大农场模式看起来很美，同时又十分脆弱。许多民间人士开始一点点推动老种子的保护和推广，用不同的方式探索新的农业生产模式。

神灵的稻谷

最后的农耕祭典

The God's Rice: The Last Agricultural
Sacrifice of Zhuang People

撰文 / 孙敏 王明富　摄影 / 林颂 等

对大多数人而言，稻谷是可以消费的食物，而对一些人而言，稻谷却寄托着他们的精神世界。壮族是中国古老的稻作民族之一，在云南省文山壮族苗族自治州广南县者兔乡，当地壮族还保留着食糯稻的传统，糯稻是他们心中最高贵的粮食作物。每年稻谷成熟，就到了村民祭祀神灵的日子。这种源远流长的糯稻文化的秘密就藏在那些红色的糯谷中。

128

杂志交流
qq：1564001698

重返木斯塘
再探中尼边境的佛教王国

Back to Mustang: Exploring the Once Mysterious Buddhist Kingdom at the Border between China and Nepal

撰文 / 王心阳　摄影 / 张超音 等

老读者们或许还记得，我们曾于2013年报道过一座位于喜马拉雅山间、有着浓厚藏文化气息的边境王国——木斯塘。为了向受到尼泊尔大地震冲击的木斯塘送去善款和爱心，作者王心阳和摄影师张超音再次踏上前往尼泊尔的旅途。这一次，他们不仅深入这个神秘王国的几个村落，更踏足到人迹罕至的洞窟之中，那里隐匿着尘封已久的、古老而珍贵的佛教艺术瑰宝……

138

民间节日系列

高抬戏
在流动的空中舞台上表演

Table Opera: Performing on "Flying" Stages

撰文 / 朱辅国　程枫淮　摄影 / 袁蓉荪 等

高抬戏又名桌子戏，演员多为小孩，被大人们抬着，在高达四五米的空中表演。这种戏剧曾出现在清代的年画中，原本是比较盛行的民间戏剧，现在却因演员表演辛苦，收入低，而后继乏人。在四川省江油市青林口古镇，高抬戏正在面临失传的尴尬境地。

154

帝王蝶大迁徙
公众视野下的发现与保护

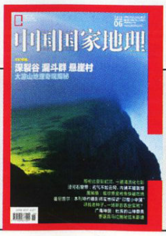
The Great Migration of Monarch Butterflies: Public Participation in Discovering and Conserving

撰文 / 秦昭　摄影 / 金涛 等

在北美大陆上，生活着很多种类的蝴蝶，但没有任何一种蝴蝶能像帝王蝶一样受到公众的宠爱。这种蝴蝶身体硕大、色彩斑斓，有着极为美丽的外表。更为人称道的是，它们年复一年不远万里从北美飞到墨西哥越冬，四代接力义无反顾。帝王蝶有什么特殊之处？迁徙的秘密是什么？它们为什么能持续掀起公众关注的热潮？请看本文作者秦昭带来的报道。

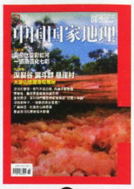
162

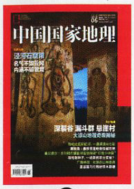
本期封面
四川凉山彝族自治州龙头山
摄影
杨勇



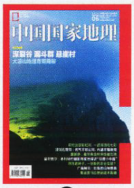
杂志交流
qq：1564001698

每当进入炎炎夏季时，人们总是希望能找到一个“秘境”，以便藏身其中，获得片刻的宁静与自在。本期封面选择，也许能带给您一丝清凉的感觉。


1


2

3


4

更多资讯请登录
中国国家地理网
www.dili360.com

首先，本期备选封面一，是本刊特约水下摄影师张帆，在哥伦比亚雨林深处一条河流潜水拍下的画面：平日里，清澈的河流平淡无奇；一到特定季节，河水便呈现七彩颜色，这条河因此被称为“彩虹河”。这张照片，摄影师通过水下视角，将彩虹河的绚丽与奇特展示无遗。

备选封面二，在黄土高原的泾河两岸，隐藏着密如繁星、数量庞大的石窟遗存，形成了一条数百里长的石窟长廊，这就是泾河石窟带。这些石窟几乎鲜为人知，名气不如莫高窟、云冈等著名石窟，蕴含的文化价值却很精彩——这里连续三次出土佛舍利，有中国最原生态的佛教石窟，也是古丝绸之路上规模宏大的禅修中心。这张图片，拍摄的是一处残存石窟的内景，洞内的沧桑、寂静与洞外的繁华、喧嚣，在此刻无声地相遇了。

备选封面三，这是一位环保组织志愿者潜到水下，解救围网中的黑鲔鱼幼鱼。很多人可能对黑鲔鱼感到陌生，但喜欢生鱼片的“老饕”们对它再熟悉不过了——黑鲔鱼是世界各地顶级生鱼片餐厅中的主角。由于过度杀戮，曾经有“鱼中之王”之称的黑鲔鱼已濒临灭绝，成为“被人类吃到灭绝的体型最大的金枪鱼”。先有杀戮，后有拯救，这张图片，恰到好处地诠释了人类的贪婪与善良的激烈交锋。

备选封面四来自大凉山。人们对大凉山的印象，往往与蛮荒、落后、贫穷等字眼相联系，但其实这座山脉还隐藏着诸多地理奇观，青藏高原的隆起和造山运动，在这里留下了独特痕迹。地质学家杨勇进行了深度地学探索，将这些奇观公之于众。这张图片，就是杨勇在大凉山地区拍摄的一座“船形断崖山”——龙头山。俯瞰山体，表面是一块近似于长方形的马鞍形高原面，一条河流从鞍部流过。站在龙头山顶，脚下深渊的垂直深度近千米，断崖绝壁的长度超过10公里。

比较上述4个备选封面，各有千秋，但就题材的重大性而言，大凉山明显更胜一筹，因此得以胜出。在地理发现已经成为稀有事件的当今时代，大凉山竟然还有如此壮观、奇特的景观被揭示出来，这本身就意味深长。对于地理发现，或许人类还远没有到穷尽它们的那一天。

黔东南苗侗文化亲子营
贵州站
时间：2018年8月21日至27日
费用：6900元/人

报名及了解更多活动详情请扫描上方
中国国家地理科学考察部官方微信号二维码
咨询电话：010-64851539
010-64852136

兴全基金 AEGON-INDUSTRIAL Fund
中国国家地理大讲堂
2018.6.28
当我登山时 我谈些什么
主讲人 周鹏 登山家

杂志交流
qq：1564001698

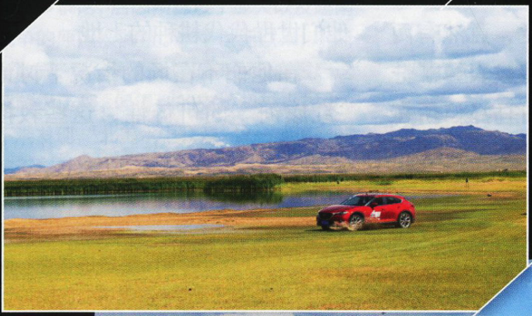
你拥有的不是一辆车，而是一种旅行体验。你经历的不是一段旅程，而是一种跟随内心的生活方式。在互联网 3.0 时代，一切都被重新定义，粉丝成为品牌的建设者和拥有者。当一辆车所代表的精神渗透到时代中，围绕一辆辆车、一个品牌的 IP 就将逐渐被建立起来。

杂志交流
qq: 1564001698

5 月 20 日，一汽马自达和《中国国家地理》杂志共同举办的第三季“走自己的路”秘境探索在贵州启程。这也标志着双方在北京车展正式成为战略伙伴后，秘境探索 IP 的打造正式进入具体实施阶段。

秘境 IP 是以未来派轿跑 SUV CX-4“走自己的路”为核心价值观，在深度整合一汽马自达产品资源、渠道资源以及《中国国家地理》杂志、穷游网、喜马拉雅等专业资源基础上，为追求个性化生活的年轻人量身打造的综合价值生态圈。该生态圈未来将打造成集原生内容产出、年轻人生活方式展现、终端集客销售、周边产品开发等系列功能在内的综合体系。

近年来，随着各类 IP 影视、IP 游戏的不断涌现和持续火爆，IP 经济显现出巨大的价值创造能力，已然成为一种创新性商业形态。作为 IP 经济的核心资产，粉丝规模是衡量 IP 化时机是否成熟的标准。对于一汽马自达来说，打造秘境 IP 的时机显然已经成熟。



2017 年一汽马自达整合全国 37 家车友会以及近万名粉丝资源，成立了马粉联盟。通过平台活动、主题曲发布、公开课等多种形式，不仅产生了大量的原创内容，产品口碑也成为行业中的翘楚。更重要的是，CX-4“走自己的路”这一沟通主张，赢得了当今 90 后群体的普遍认同。个性化生活表达、寻求不同人生体验的普遍价值观，催生了多元化的衍生内容。

在此基础上，今年 4 月份的北京车展上，一汽马自达发布了全新的粉丝战略。宣布将联合《中国国家地理》、阿里体育、视觉中国等强势资源，围绕年轻人打造四大粉丝圈层以形成文化圈共建体系。这一全新战略的发布也为秘境探索的 IP 化带来了新的动力和契机。

作为国内权威的专业媒体，《中国国家地理》作为战略伙伴的加入，也为秘境 IP 化注入了更加专业化的力量。《中国国家地理》相关负责人表示，在今天的互联网环境下，传统媒体更需要贴近读者需求，如何以跨界联合的方式抓住年轻人的目光至关重要。作为一本专业的地理杂志，我们也希望能够以更生动的方式融入到年轻人的生活中。

事实上，对于秘境 IP 化的构想早在前两季秘境探索活动就已开始试水。在秘境探索青海、新疆、贵州等多站活动的传播中，参与者产出了大量的原创视频、图片、文字，不仅展现了沿途的自然与人文景观，也以充满个性、敢于坚持自我的探索精神赢得了很多年轻人的精神共鸣。

与前两季相比，秘境探索第三季不再是一个单纯的营销活动，将成为秘境 IP 生态圈的全新发动机。它不但将助力一汽马自达形成自己的营销特色和品牌文化，也会带动更多符合年轻人生活的内容和衍生品的出现。尽管秘境 IP 目前还处于起步阶段，但它对于全新商业模式的探索无疑已迈出了重要一步，很可能走出一条汽车品牌与专业媒体跨界融合，打造年轻人生活方式文化圈层的新路子。

广告

为什么有些宣称造福人类的大工程失败了?

撰文｜单之蔷

应该请白马泽仁和他的姐姐来北京参加“红旗河”研讨会

4月的一天，在北京友谊宾馆，我参加了“红旗河”西部调水工程第三次研讨会。第一次来友谊宾馆，这个当年用来接待在京苏联专家的宾馆还是留有鲜明的时代特色。会议在一个有着大屋顶、明显民族风格的建筑——友谊宫中举行。会议一开始是“红旗河”计划的制定者、组织者做报告，我们看到计划中要修建一座座大坝、一道道水渠……接下来是研讨，有几位院士发言，还有一些教授，他们大都支持“红旗河”调水计划……

但是在开会时，我的思绪不时地跳转到几千公里外的地方——“红旗河”的取水区、过水区，那里大山纵列，河流奔腾；我的眼前出现了当年我们去大峡谷中考察时住过的藏族村寨——西藏昌都左贡县怒江岸边的东坝乡。那里实行“一妻多夫”的婚姻制度。我住的那户人家，4层的房屋如宫殿般壮丽，4个兄弟娶了一个妻子。他们齐心合力建房子，房子建得比山西的乔家大院、王家大院还要考究。

我还想起了：在四川甘孜藏族自治州鲜水河畔的道孚县亚卓乡，我们在那里与一位叫白马泽仁的少年结下了友谊，他领着我们去看他的“拖衣”（走婚对象），还带我们去他姐姐家，让我们了解走婚的情况……晚上，我们钻进睡袋睡觉，他和一些年轻人围着看我们睡觉……离开时，白马泽仁一直帮我们背行李，把我们送到公路边，他才回去。我们顺着鲜水河一路走下去，在鲜水河与雅砻江交汇的地方看到河里有许多人开动钻机在搞地质勘探，一问方知：他们是在为一座即将修建于此的水电站做前期工作，而水电站大坝的高度，竟然有两百多米。我们掏出海拔表算了一下，水库蓄水后，白马泽仁所在的村子将没于水下，而这一切白马泽仁和村子里的人竟全然不知。当时我感到十分诧异，有这样的事么？你要建大坝淹没人家的屋子，竟然不去商量一下？

我的思绪又回到了友谊宫，听着各位院士、教授发表意见，论证“红旗河”建设的紧迫性、必要性、可行性……我忽然想到：这个会议应该请怒江东坝乡的4兄弟来，应该请鲜水河亚卓乡的白马泽仁和他的姐姐来。因为这里开的会，对这些教授学者影响不大，但却事关他们家乡的命运：水库是否会淹没他们祖传的房屋，淹没他们世世代代耕种的土地。

在他们不在场的情况下讨论“红旗河”的可行性，这些教授有这个权力吗？

“北美水电联盟”工程方案图

杂志交流
qq：1564001698

"红旗河"西部调水方案线路图

地图语言的"视觉修辞"：用"简化"思想来呈现巨型工程

自2017年底初见报端以来，"红旗河"工程为我国西北地区的干旱问题设计了一套宏大而前景美好的解决方案。而早在1964年，美国工程公司Parsons曾提出过一个规模更甚的调水计划——"北美水电联盟"。这项工程计划从加拿大西北部和阿拉斯加取水，集中运至落基山中一座长800公里、宽16公里、深61米的巨型水库，再通过长达一万余公里的复杂输水网络将水调往干旱的美国西南部和墨西哥北部，以实现"将北美大陆水系连为一体、统筹规划"的目标。整项工程当年的预算即超过了1000亿美元，在美国、加拿大引发了诸多争论，后因预算过于庞大以及越南战争的原因被搁置。半个世纪以来，不断有政界、科技界人士呼吁美国政府重启这项超级工程，但得到的支持却越来越少。不难发现，"北美水电联盟"这一规模空前的工程在地图上被"简化"成了一系列简单抽象的线条，而水源地的原住民居住区、输水渠所经之处的地质条件这些关键信息却一概没有体现。同属巨型工程的"红旗河"，目前公布的调水路线地图是否也过于简单，忽略了很多重要的细节呢？

中国有"红旗河"，美国有"北美水电联盟"

打开电脑，几乎各大网站都有"红旗河"调水的新闻报道："古有大运河，今有'红旗河'"；"超越南水北调的大工程，新疆将变成江南水乡"；"中国人的逆天大工程，将彻底改变世界"……

这些新闻引发了我对这项工程的关注。我发现一些有影响力的媒体纷纷发表了文章，并且大都持赞赏的态度。他们是基于什么样的理由呢？

其实在历史上，这种试图改变人类生活现状的大工程，并不是什么新鲜事。一些发达国家都经历过这样的事。比如20世纪20年代，一位德国工程师索格尔提出建一座超级大坝，把直布罗陀海峡封住，让地中海变成一个内陆湖，太阳的照射让湖水蒸发，海平面下降，为人类贡献大片的陆地；还有人提出在埃及的盖塔拉洼地与地中海之间用核弹炸出一条水渠，引地中海海水打造一个"盖塔拉湖"用于发电……

不过有一个超级大工程值得一提，因为它与"红旗河"大调水的计划很相像。20世纪60年代初，美国人曾经大肆宣传过一个名叫"北美水电联盟"的计划，这个计划企图通过修建一系列的大坝、水库、运河、输水管道，来把阿拉斯加和加拿大西北部的河水调往干旱的美国西南部和墨西哥北部，彻底改变这些地区的缺水状况。把"北美水电联盟"与"红旗河"放在一起比较一番，你会发现这两个计划的诸多相似之处，如宣传的口径、工程的目的、工程绘制的地图等。不同的是，"北美水电联盟"计划中有借助核弹爆破的威力来修建水库和河道的方案，中国的"红旗河"没有，毕竟时代不同了，人们对核爆后的核污染有了新的认识。美国人的"北美水电联盟"最后搁浅了，有人将其未能实施的原因归结为预算过于庞大以及越南战争。其实并不是这样。因为许多和它一样宣称造福于人类的大工程或者失败了，或者被搁浅了，没有一个完成了设计之初的目标。这成了一种现象。

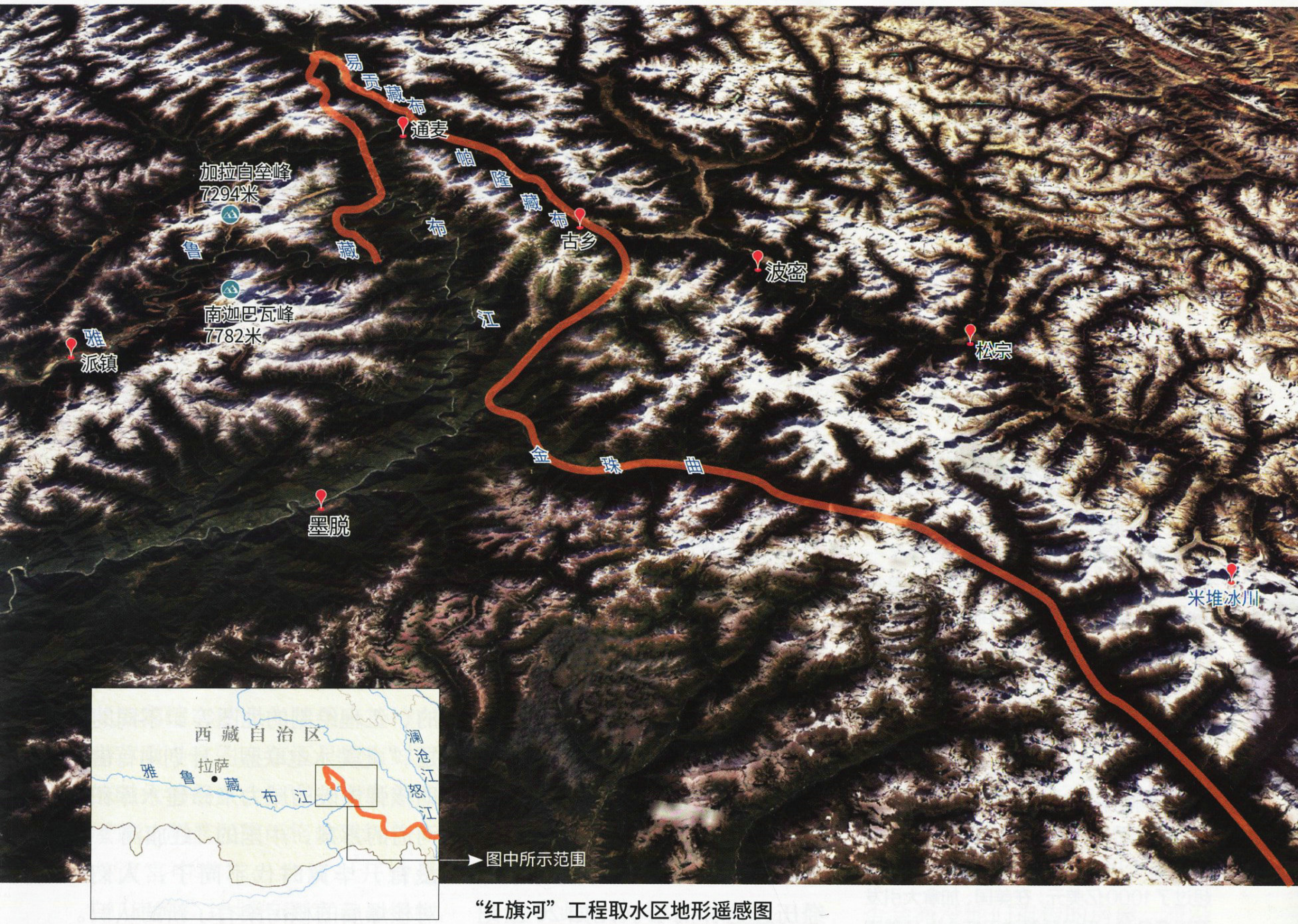
为什么呢？

这是一种思潮：极端现代主义

怎样理解这些试图改善人类生活现状的大工程？怎样理解提出各种大规模工程的人，他们的思想特征是什么？

英国人文地理学家大卫·哈维提出过一个概念——极端现代

杂志交流
qq：1564001698



“红旗河”工程取水区地形遥感图

还原被“简化”的部分：“红旗河”取水区地质环境复杂

如果我们将“红旗河”取水点周边的地形遥感图放大，就不难看出在此修建大型水利工程的风险——大峡谷中散布着居民点，取水点附近的古乡沟是我国著名的冰川泥石流高发区，1953年在此发生的特大冰川泥石流将帕隆藏布的河道向南推移了200米，形成了古乡堰塞湖；这一地区耸立着加拉白垒和南迦巴瓦两座海拔7000多米的雪峰，附近的山谷中发育着大量海洋性冰川，冰崩、雪崩频繁。帕隆藏布流域的米堆冰川、来古冰川及其周边也同样是冰川活动频繁地区。冰川堰塞湖的溃决，是这一带经常发生的大型灾害。海洋性冰川在夏季会因为内部冰温升高，底部冰川融化，在重力的作用下，发生断裂，断裂的冰川冲开冰川末端的堰塞湖，湖水携带断裂的冰川和河谷中堆积的冰碛物，一起冲出河谷，这股携带石块泥沙的洪水会扫荡阻碍其前进的一切人造物。右页图为来古冰川堰塞湖。

主义，这个概念描述了一种思潮，可以帮助我们认识这类现象，理解那些人：这种思潮的主要特征就是对现代化、对科学技术的极端崇拜，对直线进步、技术统治、理性计划、理想社会的信念特别强烈。这种思潮表现为：对自然的改造动辄就要搞大工程，甚至对社会的管理也是如此。信奉这种思潮的人自认为是为人类的总体利益负责，是为了增进人类的福利，他们对自然和社会的管理体现了一种雄心，这种雄心已经到了盲目自信的程度，这种自信可以概括成一句话：我们能！

其实这样的思想本身就蕴含着一种价值观：科学技术能做到的就是应该做的。极端现代主义者信仰的就是这样的一种价值观。

在关于“红旗河”大调水的可行性研究中，我经常听到的一句话就是：“这在技术上已经解决了，我们能做到。”但是我们应该问一句：为什么能做的就应该做？“能”与“应该”可以画等号吗？

“红旗河”要调600亿立方米的水去新疆，调水量相当于黄河的年均流量；整个工程的干线（含自然河道）全长6188公里，长度接近于长江。

600亿立方米的水，这相当于一条水渠每秒要有1930立方米的水流过。这是什么概念呢？我把电话打到了黄河水利委员会水文信息室的李世明总工程师那里，我们聊了起来。我们曾在去年9月走过黄河。我问他，那次

杂志交流
qq：1564001698

摄影／单之蔷

走黄河时，一路上见到的黄河的流量与“红旗河”的流量比怎样。李总工程师告诉我，我们一路从黄河走过，从未碰到过黄河的流量达到这样规模的时候，只是在壶口瀑布时，恰好碰上万家寨水库放水，但是壶口瀑布的水量也就每秒1000多个立方米，远没有达到1930个立方米。由此我对“红旗河”的规模有了更为直观的印象。黄河的水量尚且不能相比（黄河在过去水量丰沛时期，郑州花园口水文站量测平均年径流量580亿立方米），我很难想象这样一条比黄河水量还要大的人造大河要如何沿青藏高原的边缘地带（其中一半以上的路线通过横断山区）跨过一条条自然的河流，一座座高山，还有数不清的村镇、城市，最后到达新疆。

“红旗河”的设计目标：调水工程实施后，将在我国西北地区创造20万平方公里的绿洲带，2亿亩灌区和牧场，能为1.5亿人提供发展空间。“红旗河”还要打造一条1000公里长的运河。如果要保持3000吨级的船队通过，运河的水面宽度要达到135米，水深要4米。通航后，新疆和河西走廊地区的矿石、原油、粮食、棉花等大宗货物就可以水运。

无论是修大坝、挖水渠，还是生态环保、人口的迁移、航运等问题，都是复杂的问题。“红旗河”将复杂问题做了极其简单化的处理，所描绘的愿景是一种新的乌托邦。

有些非常规的事件科学无法预测

“红旗河”的取水区和过水区是地质灾害高发区，然而“红旗河”的设计者们认为他们已经充分考虑了如何应对地质灾害。但是他们所说的灾害还是常规的、可预计的灾害，而不是那种无法预计的、非常规的、随机性的灾害。

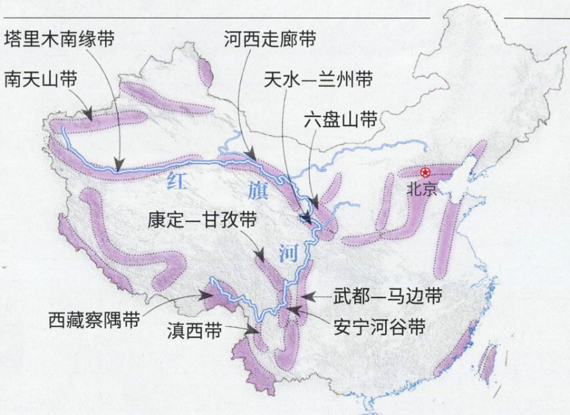
要论证这种大型工程的可行性，首先应该将一些非常规的事件考虑进来。我们知道科学家和工程师都对自然界抱有一种渐变论的观念。即认为自然界的变化是均衡的、渐进的，因此是可预测的。这种思想最典型的代表就是英国地质学家莱伊尔，他的著作《地质学原理》影响深远。而这本著作体现的中心思想，就是渐变论，这种思想认为：今天的地质现象由过去演变而来，而且这种演变是遵循某种规律逐步地变化而来。他的名言：今天是认识过去的唯一钥匙。

其实莱伊尔的这种思想是有局限性的。自然界的改变并不仅仅是渐变的结果，突变和灾变往往起着重要的作用。而“红旗河”西部调水方案的取水区恰好是大自然各种灾变最集中的地区。

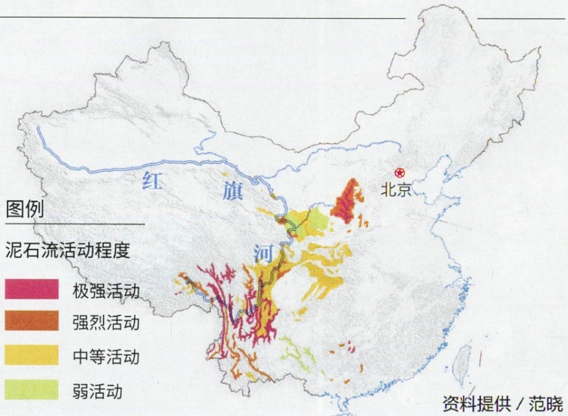
“红旗河”之所以宏大，是因为它要取雅鲁藏布江、怒江、澜沧江、金沙江等大江的水。这一地区是东西走向的喜马拉雅山脉与南北走向的横断山脉的交会地

杂志交流
qq：1564001698

“红旗河”沿线地震带分布图



“红旗河”沿线泥石流活动带分布图



资料提供 / 范晓

“红旗河”所经之处，是我国地质灾害多发地区

对于“红旗河”这样庞大复杂的工程来说，首先要考虑的问题是施工沿线的地质条件。整个工程的调水路线会经过中国地势第一、第二级阶梯的交界处，是我国地壳活动最强烈的地区。青藏高原边缘地震活动频繁，而藏东南、川西、滇西北、甘南等地区则是泥石流高发区。综合考虑这些地质灾害的因素，整个“红旗河”工程所要承担的潜在地质风险是巨大的。

带。这里是一个雪峰林立、冰川纵横的区域。由于纬度低，降水丰富，地处亚热带，这里发育了大量的海洋性冰川。这种冰川流动速度快，对河谷切割得深，侵蚀的力量大。一般而言这一带的冰川有一种普遍组合：一条发源于冰川的河流，冰川前面有一个由于气候变暖冰川后退形成的湖泊，被称之为冰碛堰塞湖。湖前往往堆积着冰川搬运来的松散物质——砾石和泥沙，或者是冰川后退留下的一道道的冰碛垄，一条河流穿过这重重阻碍，从堰塞湖中流出，顺着山谷流向远方，而人类往往沿着这些河谷修筑道路，河谷中的一些洪积扇、阶地也成为人类聚集生存的地方。大部分时间这里是一片安宁的田园景象，但是有时在风和日丽的日子里灾害会突然暴发，河谷中涌出冰川泥石流形成排山倒海般的巨浪……

1988 年，米堆冰川发生冰湖溃决，涌出的洪水和泥石流冲毁了川藏公路 40 多公里的路段，导致公路中断一年之久。1950 年，雅鲁藏布江大拐弯处的南迦巴瓦雪峰上的则隆弄冰川发生断裂，几小时之内，冰川末端从海拔 3500 米的高度冲入海拔 2800 米的雅鲁藏布江河谷，水平位移达到 3.5 公里，形成的一座 100 余米高的冰坝使得奔腾的雅鲁藏布江断流了整整一夜，则隆弄冰川北侧的支流冰川沿山坡冲下，将一个叫直白曲登的小村庄夷为平地。18 年后，类似的灾害重演，雅鲁藏布江再一次被断裂的则隆弄冰川所阻断。

这一带除了冰川断裂以及冰湖溃决的灾害外，还面临着泥石流的威胁。例如古乡沟就是我国著名的泥石流高发地带。

在北京友谊宾馆“红旗河”的研讨会上，我曾提问，设计方案中考虑过冰川堰塞湖溃决这种灾难吗？却没人回答。在回答另一个关于在国际河流上建大坝截水，对下游国家是否会有影响的问题时，设计人员考虑的仅仅是截水量低于 30%，不会引起国际争端，但是并没有考虑，也很难预测类似冰川堰塞湖溃决、易贡大塌方及其他潜在灾害对河流下游居民和建筑物的威胁。这是十分危险的。1963 年意大利瓦伊昂大坝发生的滑坡事件，设计人员做梦也想不到：这座高达 262 米的巨型水坝因为周边山体滑坡，大量砂石涌进库区，水库中的水溢出大坝，形成高达 250 米的涌浪，顺着河谷奔腾而下，造成了 1900 多人的死亡。

要应对这种非常规的、无法预计的灾害，人类的经验是：不要贪大，不要在可能发生大灾害的地方设计规模巨大的工程。这也是为什么有些宣称造福人类的巨大工程难以实施的原因之一。相对而言，规模小的工程易于掌控，发生大灾害的可能性更低。

杂志交流
qq：1564001698

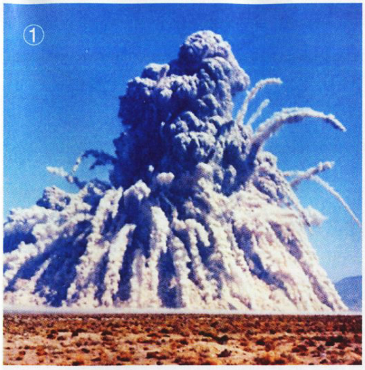
地图在大工程中的“视觉修辞”作用

在友谊宾馆“红旗河”调水工程第三次研讨会的会场上，布置了一张“红旗河”调水路线大地图，这张图很大，人站在图前显得很小。但是即使是这张图，已经是把现实中的事物缩小了许多倍才呈现出来的，我看了一下地图的比例尺，1 比 193 万，就是说图中诸物皆缩小了 193 万倍。至于在会议中，演讲者的 ppt 报告使用的工程地图比例尺就更小了，应该是 1 比 1000 多万。

这里面我想着重说一下地图。因为对这些大型工程而言，如果要想传播推广、说服公众以及赢得政府的支持，地图的作用是至关重要的。

地图这种技术从其诞生之日起，就不是完全的中性之物，它天然地包含有一种指向：它能省略和掩饰一些要素，还能突出和强化一些要素，因此地图天然地是一种表达意愿的最佳之物。地图并不是对客观世界的一种反映，而是制图者思想的体现，可以发挥强烈的“视觉修辞”作用。

为什么地图具有这种作用呢？这主要是由于地图的功能和制作的过程决定的。地图是一种用缩小的形式表达更大空间的技术，所有进入地图之物都被缩小了，这样就产生了地图的要素之一：比例尺，告诉你图中的事物缩小的倍数；除了缩小，地图还要把世界万物分成各种类型，用一定的符号来表示，这就是地图的另一个要素：图例。图例的诞

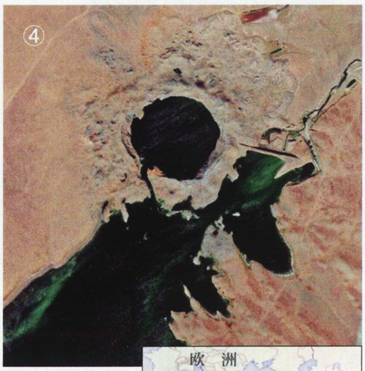

①

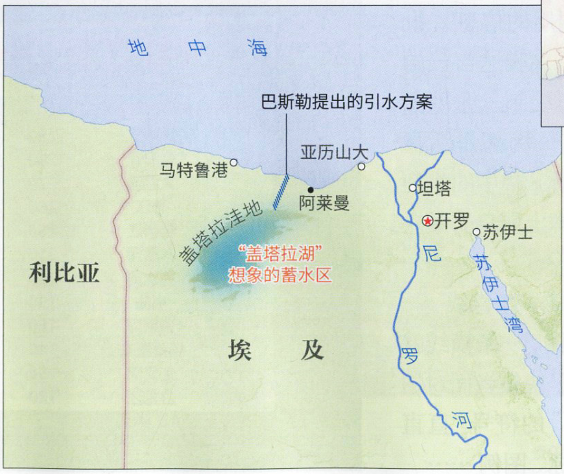
②

当年美苏用核弹造水库，炸出的“恰卡湖”如今成了“原子辐射湖”

像“北美水电联盟”这样规模空前的工程计划之所以能够诞生，原因之一是当时在美苏两个超级大国之间进行着一场“和平利用核能”的竞赛，人类认为核能完全是可以掌控的，甚至可以用于非军事目的，例如开凿运河、建造大型水库等等。美国政府在“氢弹之父”爱德华 · 特勒的推动下，提出了“犁头计划”，先后在27个试验场引爆了31颗核弹头，图1和图2 为1962年在内华达州沙漠试验场进行的核试验以及宽达390米的核爆坑。而苏联则直接跳过了试验阶段，于1965年在今哈萨克斯坦的恰卡河流域引爆核弹，建造了一座圆形的“恰卡湖”（图3、图4），但由于湖水辐射量过高，时至今日这座湖泊仍处于废弃状态。另一个例子是“盖塔拉洼地”工程——自20世纪20年代开始，英、美、德等国家相继提出引地中海海水填满埃及盖塔拉洼地以建造大型水电设施的方案。1953年，美国中央情报局在向总统艾森豪威尔提交的计划中提到了使用核弹开凿运河；1964年，德国水利工程师弗雷德里希 · 巴斯勒同样提出了利用核弹提高工程效率的方案，并规划了更为清晰的路线图。

③


④



“盖塔拉洼地”
蓄水计划示意图

杂志交流
qq：1564001698

摄影 / 田捷砚

生使得世界上的千姿百态、错综复杂的事物被简化成简单的符号，如山有千万种，但在地图中只能用简单的几种图例来表现。

地图是一把双刃剑，一方面它帮助图主表达他想要的东西；但是另一方面它也使图主的眼睛变成了“地图眼”，或者说形成了“管道视域”：只能看见他想看到的东西，其余的则是省略……

经过“简化”的工程地图有一个共同的特点，就是如果有人要想利用这些地图对这个工程进行批评和抵制，会发现很难在这张地图上找到能利用的信息。批评者若想使用地图来表达自己的观点，只能自己再绘制一张地图。

现实世界中，一切都是活灵活现的：一片片森林、林中的水鹿、獐子、熊、高大乔木上犀鸟的巢穴、树干上的啄木鸟……

可当一条河变成一条直线，一个盆地变成一个圆圈，一条横线就能表示一座大坝时，决策者面对的就仅剩下被“简化”的符号：直直的线条、小小的图标、图例……

被地图省略掉的峡谷中，是处处田园

大型调水工程通常意味着必须修筑大型水坝和水库来完成蓄水，而“红旗河”工程需要修筑的大坝达到了19座之多，其中坝高超过三峡大坝（185米）的有8座（下图）。可想而知，用于蓄水的水库必然淹没大片的土地。将受到调水工程影响的澜沧江、怒江等大河奔腾在中国的西南地区，切开一条条深山高谷，而这些谷地中并不是无人烟的——如上图所见，怒江峡谷中的西藏昌都左贡县境内遍布着丰沃的田野、林立的村舍。

在“红旗河”调水路线的地图上，我找到了它在雅鲁藏布江上的取水口，并用手机拍了下来。从图上来看，取水口似乎是在雅鲁藏布江大拐弯的入口处，但细节是没有的，一条红线而已。好在我对这一带熟悉，因为我去过多次，还有过几次徒步的经历。

坐在座位上，我看到该计划发起者的代表在发言，“红旗河”调水，说是全程自流，其实是要靠建大坝提升水位才能做到。放映的幻灯片显示该计划要修建十几座大坝，其中大多数大坝的高度都超过了三峡大坝，三峡大坝的坝高 185 米，如此高度尚且产生了 100 多万移民。那么“红旗河”工程会产生多少移民呢？100 万？200 万？在工程的地图上看不到村庄，看不到农田，看不到人的痕迹，这些都被省略了。但是现实的情况，是在“红旗河”的取水区、过水区生活着众多原住民。

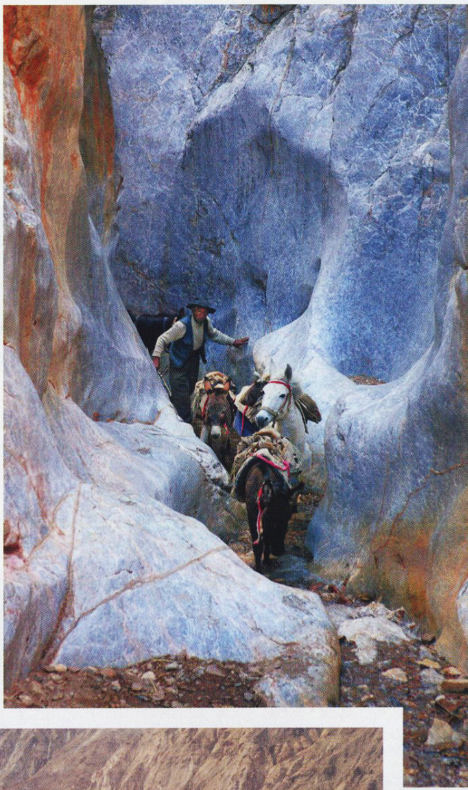
“红旗河”要取西南诸条大河的水，其设计路线围绕着青藏高原的边缘地带绕了一个圈，好

摄影 / 任远方

杂志交流
qq: 1564001698

设计大型工程时，最不该被“简化”和忽视的，是人

2004年，为了筹备《大香格里拉》专辑，中国国家地理杂志社派出了由执行主编单之蔷、图片总监王彤和其他同事组成的团队，深入走访中国的西南地区。生活在这里的人们过着日出而作、日落而息的生活，孩子们在高山峡谷的怀抱中、奔腾的大江之畔嬉戏玩耍，一派安静祥和的田园景象。从“红旗河”简单的路线图上，我们无法得知会有多少村落城镇没入水下，多少百姓将被迫背井离乡。开弓没有回头箭，一旦工程上马，可能造成的后果是难以预料的。



因此当专家们在北京开会，探讨这项工程的技术细节、经济前景之前，首先应该着眼的，是生活在这里的人们。摄影 / 单之蔷

摄影 / 王彤

像是给青藏高原镶了一个边。其实这个路线经过了中国大地上最独特的一个地理单元——横断山区。这里虽然岭谷相间，山川纵横，却是人类活动的大舞台。费孝通先生称其为“藏彝大走廊”。这一地区的峡谷中生活着众多少数民族，既是中国少数民族最丰富的地区，也是文化最多样的地区。

这些在“红旗河”的地图上都被省略了。然而当你把人、村庄、田野、森林、湿地、草原、野生动物……都省略后，最后离失败就不远了。

责任编辑 / 金畅南　图片编辑 / 吴敬
版式设计 / 介彬　地图编辑 / 王岩 陈云

杂志交流
qq：1564001698

纵横中国

途达峰雪天际线之旅

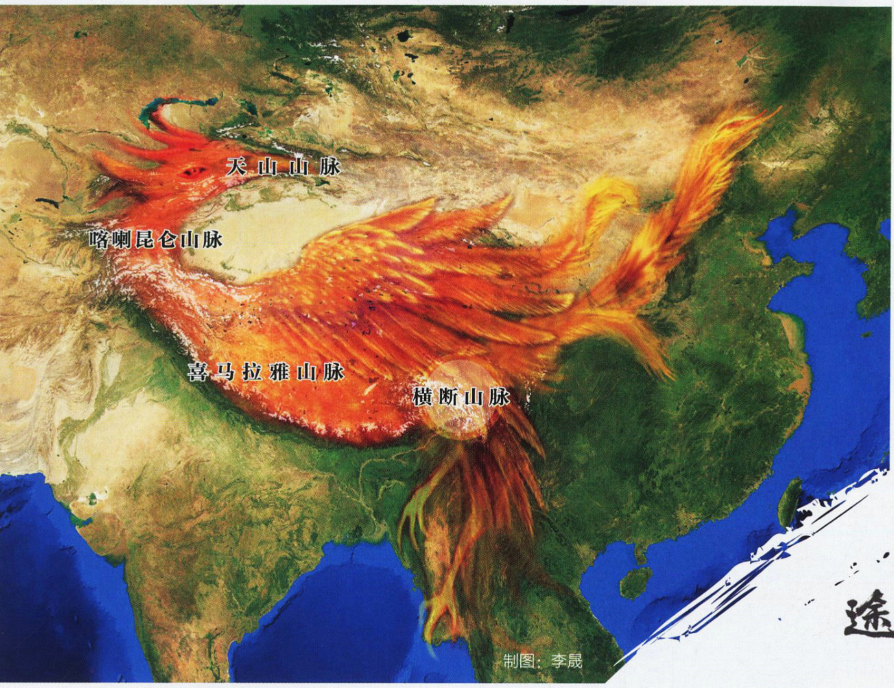
这个夏天，《中国国家地理》携手东风日产全新途达，正式开启“纵横中国·途达峰雪天际线之旅”，展开一场地理发现般的极致跋涉。我们将连续穿越中国最多样、最荡气回肠、最矛盾的自然景观带：从盆地到高原、从峡谷到高山、从荒漠到草原、从原住民到原生态……

不仅纵览一个国家最雄奇壮阔的全景天际，更探享专属于每一位 SUV 行者心中的新大陆。

摄影：吕雷亮

杂志交流
qq：1564001698

TERRA 途达
途虽远，我必达
什么是最好的人生？最好的人生在路上。
当你蛰居在城市丛林，固守在人与人的银河。
你能想到最浪漫的事，
是与爱人置身戈壁星空下的海誓山盟、星语星愿？
还是与兄弟一起征服雪域巅峰的无往不至、铁马冰河？
生命中最值得骄傲的，
是梦想有多远都可以去的能力，
更是那些生命中未曾见到的风景。
与东风日产全新途达同行，去经历、去体验、去抵达，
途虽远，我必达！
峰雪天际线之旅 途达
途达
TERRA
广告



我们将跨越中国四座世界级天堑，造访地球上最壮观的峰雪天际线：

横断山脉、喜马拉雅山脉、喀喇昆仑山脉、天山山脉。

它们在地图上的影像，就如同是一只回首中原的凤凰。

凤凰的头部——天山山脉
凤凰的颈部——喀喇昆仑山脉
凤凰的腹心——喜马拉雅山脉
凤凰的尾羽——横断山脉

TERRA 途达
途虽远，我必达

天际线

是大地最鲜明的视觉 ICON
是城市最活力的生长空间
是行者最情怀的诗和远方
是季节变幻的四季轮廓

中国是当之无愧的世界高山王国，仅有 34% 的土地是平坦的，山地面积达总面积的 33%，近 70% 的县区分布于山区。这就意味着，中国美景最具代表性的典型体现，即是世界级的高山峰雪线和完美的垂直自然带。其中最具代表性的峰雪天际，当属世界级的四大自然天堑——横断山脉、喜马拉雅山脉、喀喇昆仑山脉、天山山脉。

横断山脉
万山不许一路通

当我们凝视彩色的中国地形图时会发现，从地处西南的四川和云南一路往西，地图的颜色渐次变深——这意味着这里的海拔高度正在不断地抬升。从四川、从云南到西藏，一级级抬升的山峰宛如大地升向天空的阶梯，最终抵达了高耸的世界屋脊。这就是举世闻名的横断山脉。

作为青藏高原重要组成部分，横断山区是世界上最为险峻的道路地带。弯路多，盘山路多，灾害更多：滑坡、泥石流、塌方、洪水、地震……

面对如此险峻天堑，由《中国国家地理》与东风日产全新途达组成的科学探险团队，开启全境越野模式。首段横断山脉之旅，更有中国国家地理《博物》杂志大咖博物运营中心总经理郭亦城一路同行，不仅记录沿途的自然人文、博物新知，更将全新途达的探享心迹，与每一位行者一同分享。

横跨大渡河干热河谷

横断山脉，世界年轻山系之一。也是中国最长、最宽和最典型的南北向山系。因“横断”东西间交通，故名。横断山脉，北高南低，北段海拔在 4500-5000 米之间，最高峰贡嘎山达 7556 米，向南逐渐降到 3000 米左右。山顶常常是白雪皑皑，山腰林木葱葱，谷底则是四季长春，可谓“一山分四季，十里不同天”。

我们此行第一站，就遇到了极富戏剧性的干热峡谷地貌。从雪峰到河谷，短短 30 余公里的距离内海拔落差近 1000 米，待到进入大渡河沿岸一线，壮伟的干热河谷立即跳进视线。

干热河谷是藏族人的绿洲，放眼望去，江边的陡坡像被烈火烧灼过一般荒芜、干燥。灼热的日光和干燥的空气，更是汇聚成了扑面而来的酷热“焚风”。天上每每云蒸霞蔚，地上却还是暴土狼烟。而陡峻和破碎的路面，正是大渡河一路切割的山河碎片。

广告

杂志交流
qq：1564001698

守望贡嘎的金光

“蜀山之王”贡嘎主峰海拔 7556 米，是全球最难以征服的大尺度极高山之一。千万年来，它用伟岸的身躯，调节风雨、滋润蜀地。

蓝天下，矗立云间的贡嘎雪峰直刺苍穹，从山脚下海拔 1300 米的大渡河边到海拔 7556 米的贡嘎之巅，相对高差达 6200 米，这一高差令珠穆朗玛峰也相形见绌。高度如此变化之巨，决定着贡嘎拥有着高海拔山峰中无与伦比的壮美。

当我们亲身驾驶着东风日产全新途达，亲临垭口，无边的青天隐约显现出贡嘎雪山庞大的身影，峰顶泛着大片的神明的白光，坐在东风日产全新途达的指挥官式座椅上，即可直面远方的峰雪天际线。

随着山顶旗云的迅速消散，壮伟的贡嘎峰一下子跃现在我们面前，我们相拥呼喊！

《博物》杂志博物运营中心总经理郭亦城

翻越措普山

措普山，汇集了最为戏剧化的山川景物。雪峰、冰川、森林、湖泊、峡谷、草原、康巴风情浑然天成，独此一处；盘羊、小鹿、松鼠、旱獭、雀鸟、藏马鸡擦肩而过，天人合一。

昔日，马帮在这里艰难穿梭，今天，茶马古驿道多已废弃，群峰变得封闭而宁静。从巴塘至理塘，我们重走马帮之路，翻越海拔近 5000 米高的垭口，历经冰川、冰塔林、古冰川漂砾、瀑布和峡谷……

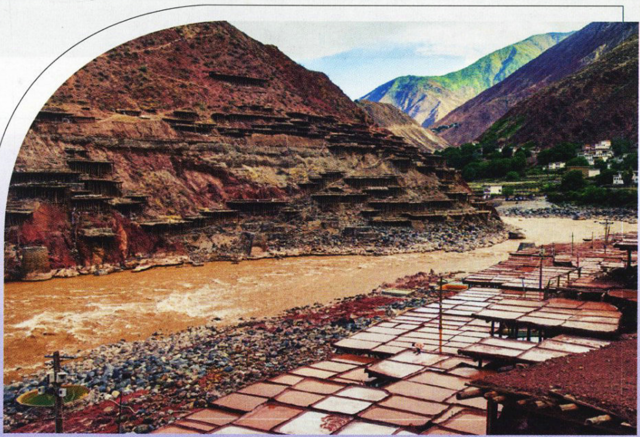
在驶向措普山的路上，有蜿蜒的山道，更有泥泞的越野路段。狭窄的悬崖小路仅可供一车通行，而且随着雨季的降临，让道路的车辙中间歇淤积着积水，结合沿地势而上的陡坡，部分路段异常湿滑，而偶尔的大坑也是对车辆离地间隙的考验。东风日产全新途达的硬派越野气质，将这里变成了自己的主场。32°的接近角、225mm 的离地间隙，再加上机械牙嵌后差速锁的加持，在面对高难度穿越挑战时毫无畏惧。让人充分享受泥泞山路带来的紧张兴奋，与征服后的成就感。

广告
杂志交流

业拉山九十九道拐

如果把横断山脉沿途的景观，看作一部气势恢弘的柴可夫斯基交响曲，那么海拔 4618 米的业拉山九十九道拐，则是回旋其间的行板。这里是中国最大的峡谷区，作为全世界最为险峻的道路地带之一，山河是南北走向，路却是东西走向，这意味着每一次的相遇，都是一次历险。

蜿蜒山路，千米沟壑，业拉山九十九道拐是入藏线中弯度最多、坡度最大的路。短短 20 余公里的距离内海拔落差达 1000 余米，近一百道的回旋弯使得这里既是行路的天险，同时也是全境越野 SUV 的用武之地。东风日产全新途达经过精心调教的双叉臂前独立悬架 + 五连杆整体桥式后悬挂，面对巨量的碎石颠簸路况，无往不至，如同一头辗转腾挪的机械生命。



盐井古盐田

澜沧江峡谷进入盐井这一段后深切至海拔 2000 米左右，湍急的河水伴随高山和险峻的山路以及坐落在峡谷里的村庄构成了一幅壮丽的画卷！这里正是西藏的古盐田，自古出产品质极好的岩盐。这里曾经是茶马古道上重要的中转站，这里出产的盐伴随马帮被运送到西藏深处的牧区。

以纳西人和藏人为主的妇女们，世代以晒盐为业，从盐井中取水，在盐田中晒盐，收获。周而复始，那大片大片人工的盐田以及晒盐奇景，震撼非常。

摄影：张超音

米堆冰川湖

但我们转过一道狭窄的山谷，眼前豁然开朗，一片高峡平湖——然乌湖出现在我们眼前。这是一片由冰川作用而成的宽阔的“U”形谷地。冰川直插湖面、两岸松林密布、湖水清透如镜，清晰地倒映着四围的冰川、翠林和蓝天白云，更将落满白雪的远远的雪峰照得光彩夺目。那里就是号称中国最美冰川的米堆冰川，其冰川由悬崖跃出，巨大的弧拱结构和整齐的修剪线令人惊叹。

然乌湖海拔3850米，面积约22平方公里，为藏东第一大湖。由于200年前米堆冰川的一次山体崩坍，巨量泥石滚涌而下、堆积形成高山堰塞湖，一次惊世的地质运动就此为人们留下了如梦如幻的景色。面对雪山、冰川、湖泊、森林、村庄、寺庙、田野的完美融合，冰雪圈、冻土圈、岩石圈和生物圈的镶嵌和复合，我们仿佛真的进入了“世外桃源”。

致敬南迦巴瓦最美峰

海拔7782米的南迦巴瓦峰，“雪山中的雪山”，位列中国最美山峰之首。藏语意为“直刺蓝天的战矛”，其险峻挺拔的绝对高度，使得南迦巴瓦成为人类征服的最后一座全球海拔7000米以上著名高峰。当面对眼前这些与“三叶虫时代”同龄的寒武纪冰雪，也许你会认为，地球本就是一个白色的星球……

摄影：孙一文

一路上，我们用无畏的努力证明，横断山脉不是行路的天堑，途达越野、四驱发力，必可到达。这个夏天，我们将继续迎着峰雪天际线，一路前行，深入探访喜马拉雅山脉、喀喇昆仑山脉、天山山脉。将东风日产全新途达的全境越野之美，与每一位SUV行者一同分享。

广告
杂志交流
qq：1564001698

彝族火把节的发源地

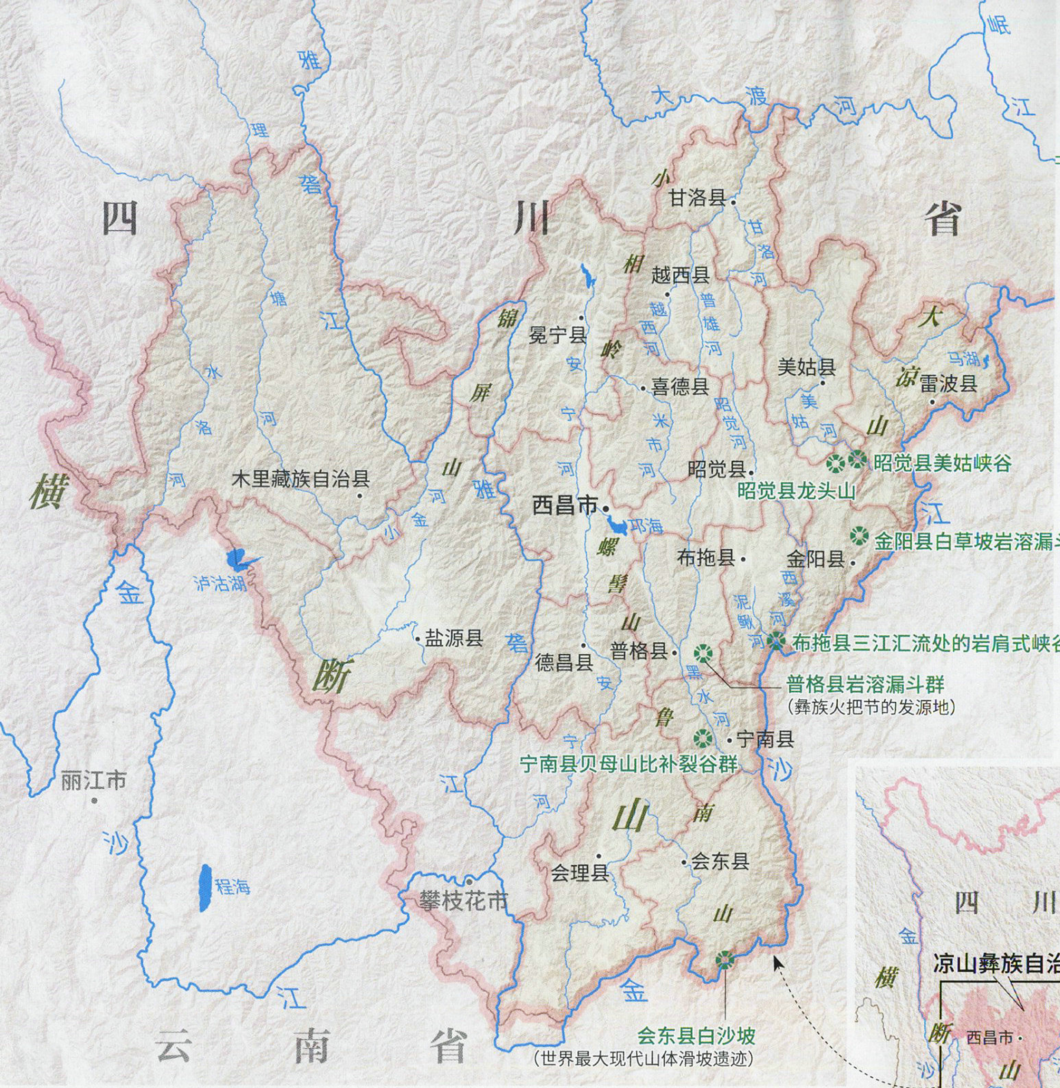
在如同鲸鱼背形状的山原上，密布的孔穴给人以来到了外星球的错觉。这里就是彝族火把节的发源地——日堵迪萨。这个颇具神秘色彩的节日与这个地方能产生联系，也许是因了这些神秘的地穴。现代地质学可以解释这些地穴的成因。这里是距离金沙江河谷2000米高的石灰岩山原，巨大的落差使地表水迅速汇集并在山原表面渗透溶蚀出形如漏斗状的大小各异的坑穴，每个坑穴的下面都发育了落水的通道，这里喀斯特地貌的发育阶段属于天坑的雏形。摄影／陈杰

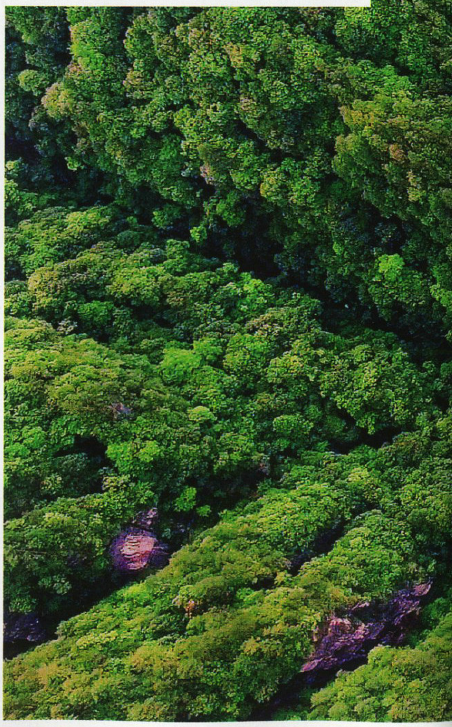
“地球边缘”与“神奇秘境”

大凉山地理发现纪行

撰文｜杨勇　摄影｜杨勇 等

大凉山总给人一种遥远和蛮荒的感觉，这里是国内最大的彝族聚居区，也只有在这里，还能看到遍布街巷的彝族古文字。在大凉山中行走时，你永远不可知那山丛背后、峡谷深处还隐藏着什么，翻过一道山梁，就像翻越了一个世纪。从2015年到2017年的两年时间里，地质学家杨勇在大凉山脉中进行了深度地学探索，发现了一系列地质和地貌奇观，弥补了公众对大凉山区自然地理认知的空白，又一次加深了我们对中国大地的了解。





一般人认为大凉山就是凉山彝族自治州的象征。实际上大凉山是四川省凉山彝族自治州地理版图上的山地主脉，在这一主脉的西边和东边分别南北纵向排列着太阳山（木里藏族自治县全境）、锦屏山（雅砻江大拐弯）、牦牛山、螺髻山、鲁南山、小相岭、小凉山等一系列短小山系，长度一般都不超过100公里，宽度20—30公里，这些山地组成了全国最大的彝族聚居地区。

大凉山地质奇观分布图

童年的记忆里，我家居住在大凉山里的金阳县城，整个县城仿佛挂在高高的悬崖上，有一种处在“地球边缘”的感觉。我记得大人们经常带着干粮到悬崖下去找回滚下山的篮球，母亲常说，小娃儿千万别去悬崖边，下面的水龙王会把你们吸下去。“地球边缘”和“水龙王”一直伴随着我的童年记忆，挥之不去。

自从能够以科学的思维来解读我那些童年的疑问，我就无数次以各种方式去观察研究这个我曾经居住的小县城和金沙江流经的横断山脉，大小比例尺地图不知翻烂了多少，沿着横断山7条江河漂流徒步，顺着山崖攀登，空中飞行时贴窗观察，我终于认清了这片峰峦相连、雪山透迤、高山巍峨、江河成线、湖泊点点的横断山苍穹大地，看清了位于横断山余脉向云贵高原过渡地带的大凉山。

杂志交流
qq：1564001698

贝母山下比补裂谷群

如此的景象，在降水丰沛的西南山区，体现了强烈的水蚀能量。这里是螺髻山和鲁南山结合部贝母山下的比补裂谷群，这是在变质沙岩的裂隙节理基础上形成的柱状岩柱和纵向深谷（下图）。右图中为杨勇在考察大凉山途中与彝族老乡攀谈（摄影／杨帆）。

杂志交流
qq：1564001698

龙头山深切地貌

站在龙头山山原顶部，视野是很开阔的。龙头山断崖是地壳断陷活动导致的结果。龙头山下，美姑河水系由此发源，水流向着远方的金沙江河谷冲去，沿途冲出了深切的沟谷。

从 2015 年到 2017 年的两年时间里，我和我的伙伴们都在大凉山的地理范围内进行深度探索，希望找回我儿时的印象。我记得那个“地球边缘”就在不远处的深山之中，有一条隐秘的道路，沿着横断山的余脉逐步深入，穿过正在追赶小康的彝族山寨，最终能够抵达。

大凉山与凉山彝族自治州

青藏高原的隆起和造山运动在凉山大地留下了独特的痕迹，从海拔四五千米的林立山脉到海拔 300 多米的江河出境，地质地貌从岭谷

杂志交流
qq：1564001698

相间的纵向格局演变为山脉峡谷与高原面混合共生的地形态势，从青藏高原一路南下的金沙江、雅砻江、大渡河拐向东流后在大凉山汇合，海拔从几百米的河谷侵蚀基准面到数千米的山地高差形成了强大的侵蚀切割动力，使大凉山地区地形纵横交错，峡谷深邃，加上区域隆升的不均匀性导致地形夷平面呈多级分布，构成了大凉山气象万千的自然要素和立体生态系统，组成一幅幅大裂谷托起的山地、高原、江河峡谷、平坝等动人的生境画卷，这是我早在2000年时提出把大凉山划入大香格里拉生态旅游圈的主要原由。

根据现代科学的定义，大凉山是青藏高原横断山脉南段边缘地带十分重要的地质地貌单元，大凉山是横断山脉众多山系中的组成部分，

杂志交流
qq：1564001698

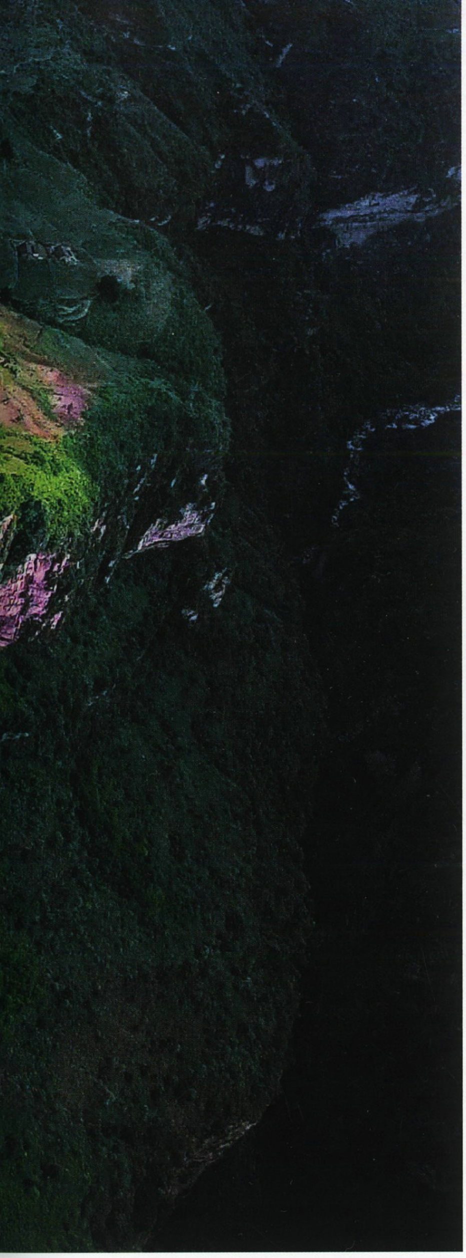
摄影 / 陈杰

摄影 / 陈杰

美姑峡谷中的悬崖村

阿土勒尔村建在美姑河峡谷里的一个台地上，台地面积不大，与周围的深谷之间没有任何过渡地带，站在台地的边缘，确有站在了"地球边缘"的感觉。进出村子的藤梯，吊在竖直的悬崖上，那是村民出入村子的"必由之路"，上下学的孩子们每天都要"走"两趟。与阿土勒尔村隔着深谷遥相望见的是另一个建在悬崖台地上的村子，附近共有4个这样建在悬崖台地上的村子，整个大凉山区里，类似建在悬崖边的村落还有不少，姑且称之为"悬崖村"现象。

杂志交流
qq：1564001698



位于以贡嘎山为主峰的大雪山的南支脉末端，由金沙江相隔与云贵高原接壤。

而大凉山的长度超过 200 公里，宽度近 100 公里，平均海拔 2000—3500 米，个别高峰超过 4000 米，是凉山彝族自治州的地貌主体和彝族聚居最集中的区域，在美姑县、昭觉县一带为保存着高原面的山原地貌，一眼望去，地表缓缓起伏，山原顶部浑圆平坦，东南一侧的雷波县、金阳县、布拖县为金沙江谷地，河谷深切，地形破碎，谷底海拔下降至 300—600 米，峡谷纵深，在支流峡谷的两岸还保存着多级岩肩平面。

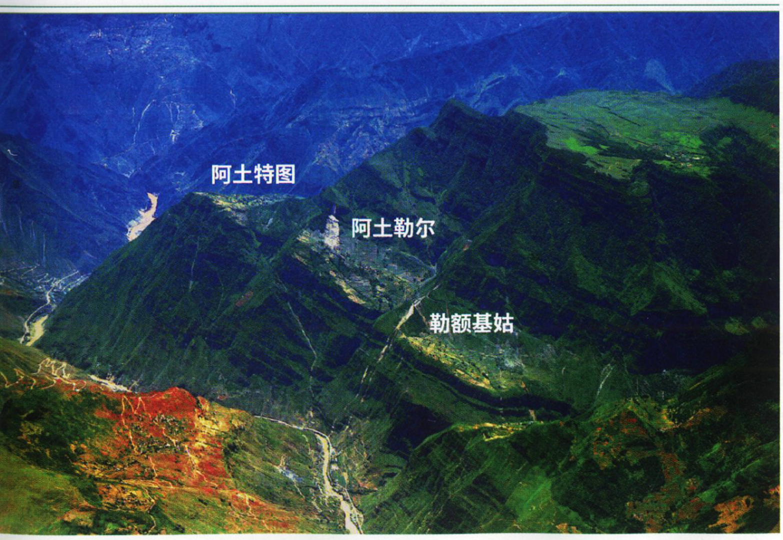
金沙江支流西溪河、美姑河等，由于受构造断裂和山脉走向的控制，在大凉山高原面上作强烈的切割，由于短距离大落差所形成的强烈切割冲刷力，这些河流在汇入金沙江之前，塑造了一系列岩肩式峡谷群。

经过漫长而复杂的地质运动过程和流水侵蚀，大凉山上一系列罕见的地质大裂谷——美姑河大峡谷—龙头山克觉－古里大裂谷、布拖县三江峡谷群、宁南县比补裂谷群相继诞生。

与青藏高原和横断山脉形成演化一样，大凉山以不断的地质构造活动历程、多样的内外营力作用的差异，塑造了丰富多彩的地貌形态和复杂的地质构造格局。

相传古时从四川邛崃贩运毛铁的毛帮背夫经过攀西一带的群山时，不时感觉背驮的东西沉重了许多，迈步艰难，走出这个区域忽然又轻松了起来，古人哪里知道，他们经过的是一座座宝藏一般的金属矿山。这条矿脉带从横断山的最北端开始，一直延续到此地，这就是浓缩了地球精华的横断山攀西成矿带。

从“三线建设”时期开始，攀西成矿带就成为了我国经济发展的原料之地；古人也不曾知道，这里江河汇聚，众水流金，能源富集，如今已经成为世界上最大的水电站集群之地。



大凉山裂谷群中的“悬崖村”现象

大凉山强烈高差的地形往往造成地貌形态的突变，形成一系列深切峡谷群，造就了大凉山封闭的交通环境，以及适应这种自然环境的“悬崖村落”。

美姑河大裂谷群的绝壁上分布着昭觉县、美姑县和雷波县的众多彝寨，它们沿峡谷高低错落的台地和陡峭的悬崖边而建，组成了一道奇特的人文景观——悬崖村，是人类争取生存空间的“活化石”。

杂志交流
qq：1564001698

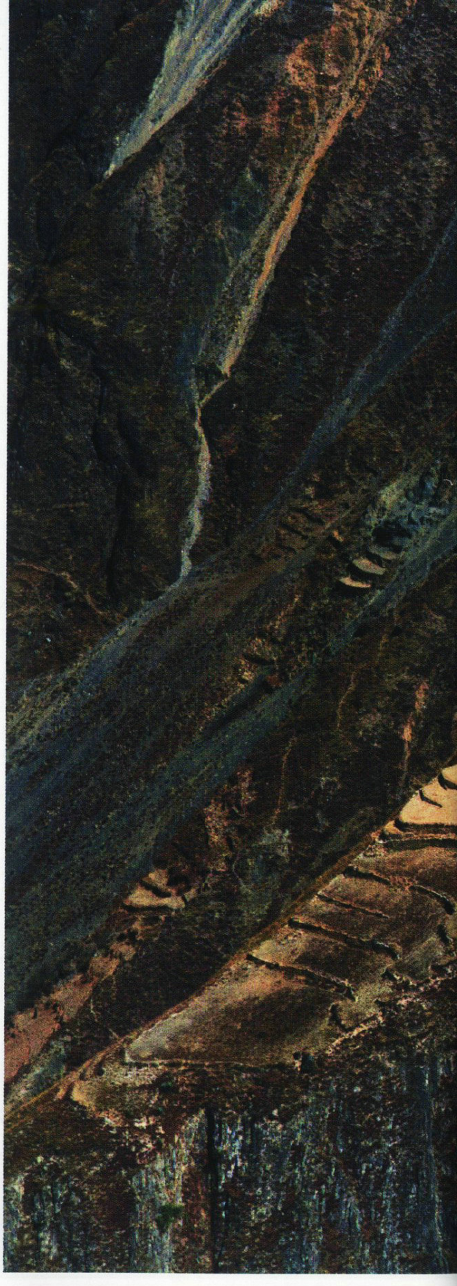
昭觉县古里峡谷悬崖之上还有悬在半空的金丝栏古树，在悬崖壁的洞穴里还留存有沙马甘道土司的剑与鼓，土司用鼓声司晨，彝民们也以鼓声作为作息时间。支尔莫，在彝语里就是钟、风铃的意思。

阿土勒尔村“悬挂”在半山腰海拔1600米处一块斜长台阶上，长约800余米，宽不足200米，有70余户人家，几乎是垂直下降到海拔800米的美姑河谷底，垂直上升800多米是海拔2600米的顶部大平台，一根根藤梯上，攀爬着上学途中的孩子和村民，通过跟随我们的新京报记者陈杰的报道，使这个名不见经传的彝家“悬崖村”迅速闻名全国。

站在悬崖村和支尔莫大坪看浩荡极致的裂谷景观，几乎垂直的2000多米深谷，犹如人在云层之上，能够总览大凉山的辉煌，令人震惊。造山运动和河流剧烈侵蚀过程中造就的人与自然组合展示得如此生动，甚至是不可思议。

去悬崖村要从美姑河谷底攀爬垂直高800米由藤条和树木编织而成的“天梯”，这是阿土勒尔村外出和进入唯一的路。我却固执地要走阿土勒尔村顶部从海拔2600米高的支尔莫大坪向下几乎垂直的挂壁林道，林道有800米长，这条小道由于古树参天，熊兽出没，玩猴投石，巨蛇当道，已经封闭多年，无人敢去。下行中，我和一彝族老乡在前面开路，一条大碗口粗的粉红色巨蟒真还从我眼前掠过，后面的人一边贴着山壁，一边临着深渊，小心前进，20多人的队伍，在悬崖密林中拉长得看不见身影。最后经过的那段悬崖路，我们真是体验到“悬崖猿声啼不住”，四五只土黄色的大猴子在崖壁和树顶飞跃，伺机投石。

到达阿土勒尔村的时候太阳已落山，泛着蓝光的天幕里依旧可以看到被当地人称为瓦吾达莱的双峰，以及从山峰中流出的清泉瀑布。全村的男女老少听说这群人是从支尔莫大坪下来，大感惊异。晚上在村长家杀鸡宰羊，玉米面、酸菜汤，先宾后主，按彝家风俗依次流水席，充满祥和气氛。



金沙江峡谷的悬崖村

这是金沙江河谷中众多村落的一个代表。金沙江河谷自古就存在大量的地质灾害隐患，经过多年的移民垦荒，过度采伐和农田开垦活动使得金沙江河谷两岸基本上失去了植被的水土涵养功能，加之近年来的矿山开采、开山修路等活动，金沙江河谷的地质灾害更加频繁。照片中的村子建在了金沙江河谷里的一个山梁上，由于干旱缺水，使得原本就严酷的生存环境变得更加恶劣。

像阿土勒尔村这样选择在岩肩平台上聚居的村落在大凉山地区还有无数，以“天梯”作为出行交通的悬崖村在美姑河、金沙江、大渡河金口河峡谷中也有不少，与阿土勒尔相邻的特图、苏朱、勒额基石等都是具有“轰动效应”的悬崖村。为什么一部分彝族人会令人不可思议地选择在悬崖上聚居，一般的解释是躲避战乱，或者家支争斗的

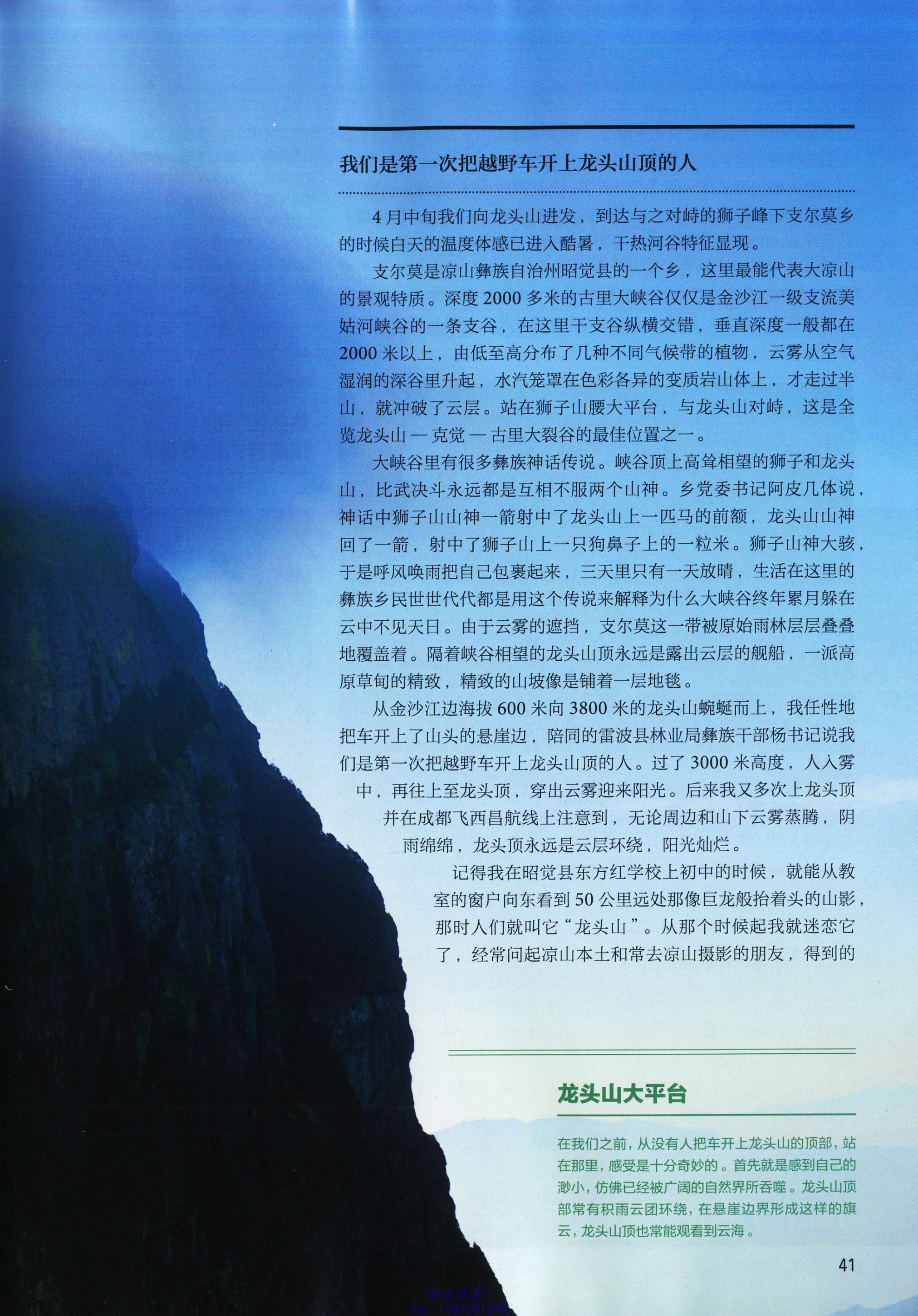
杂志交流
qq：1564001698

败方或被家族驱除的群体会做此选择。可以想象，在解放以前，悬崖村的生存是何等的艰辛闭塞。当然这里依然可以实现自给自足的种植养殖，一切都依靠优越的地理和气候条件，不需要与外界发生联系而过上世外桃源般的生活。悬崖村有一个特点就是离婚率为零，因为女人基本走不出去，山下的姑娘一般都不愿意上山，即使男方在外面有相好的姑娘，都要在山下找一处安置地，和姑娘相处一段再告之以实情，然后再接上山。

时至今日，悬崖村已被国家列入了扶贫攻坚的计划，曾经的藤条“天梯”已被崭新的钢梯所取代。手机互联网基站也已建立起来，手机信号在村上的一些开阔地或房屋顶能够收到。在谷底和山顶相对高差达数千米的谷岭间，盘山公路修到了离悬崖村最近的地方。希望不久的将来，悬崖村将成为普通人能够方便到达的旅游目的地。

杂志交流
qq: 1564001698

杂志交流
qq: 1564001698



我们是第一次把越野车开上龙头山顶的人

4 月中旬我们向龙头山进发，到达与之对峙的狮子峰下支尔莫乡的时候白天的温度体感已进入酷暑，干热河谷特征显现。

支尔莫是凉山彝族自治州昭觉县的一个乡，这里最能代表大凉山的景观特质。深度 2000 多米的古里大峡谷仅仅是金沙江一级支流美姑河峡谷的一条支谷，在这里干支谷纵横交错，垂直深度一般都在 2000 米以上，由低至高分布了几种不同气候带的植物，云雾从空气湿润的深谷里升起，水汽笼罩在色彩各异的变质岩山体上，才走过半山，就冲破了云层。站在狮子山腰大平台，与龙头山对峙，这是全览龙头山 — 克觉 — 古里大裂谷的最佳位置之一。

大峡谷里有很多彝族神话传说。峡谷顶上高耸相望的狮子和龙头山，比武决斗永远都是互相不服两个山神。乡党委书记阿皮几体说，神话中狮子山山神一箭射中了龙头山上一匹马的前额，龙头山山神回了一箭，射中了狮子山上一只狗鼻子上的一粒米。狮子山神大骇，于是呼风唤雨把自己包裹起来，三天里只有一天放晴，生活在这里的彝族乡民世世代代都是用这个传说来解释为什么大峡谷终年累月躲在云中不见天日。由于云雾的遮挡，支尔莫这一带被原始雨林层层叠叠地覆盖着。隔着峡谷相望的龙头山顶永远是露出云层的舰船，一派高原草甸的精致，精致的山坡像是铺着一层地毯。

从金沙江边海拔 600 米向 3800 米的龙头山蜿蜒而上，我任性地把车开上了山头的悬崖边，陪同的雷波县林业局彝族干部杨书记说我们是第一次把越野车开上龙头山顶的人。过了 3000 米高度，人入雾中，再往上至龙头顶，穿出云雾迎来阳光。后来我又多次上龙头顶并在成都飞西昌航线上注意到，无论周边和山下云雾蒸腾，阴雨绵绵，龙头顶永远是云层环绕，阳光灿烂。

记得我在昭觉县东方红学校上初中的时候，就能从教室的窗户向东看到 50 公里远处那像巨龙般抬着头的山影，那时人们就叫它“龙头山”。从那个时候起我就迷恋它了，经常问起凉山本土和常去凉山摄影的朋友，得到的

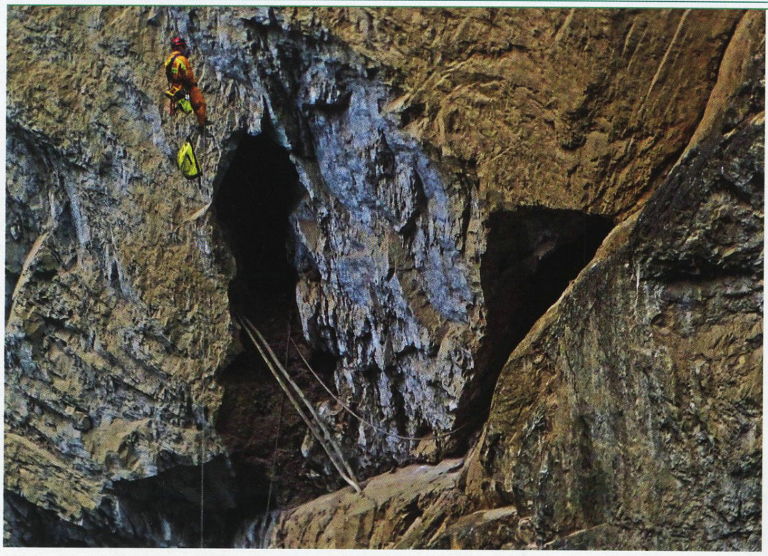
龙头山大平台

在我们之前，从没有人把车开上龙头山的顶部，站在那里，感受是十分奇妙的。首先就是感到自己的渺小，仿佛已经被广阔的自然界所吞噬。龙头山顶部常有积雨云团环绕，在悬崖边界形成这样的旗云，龙头山顶也常能观看到云海。

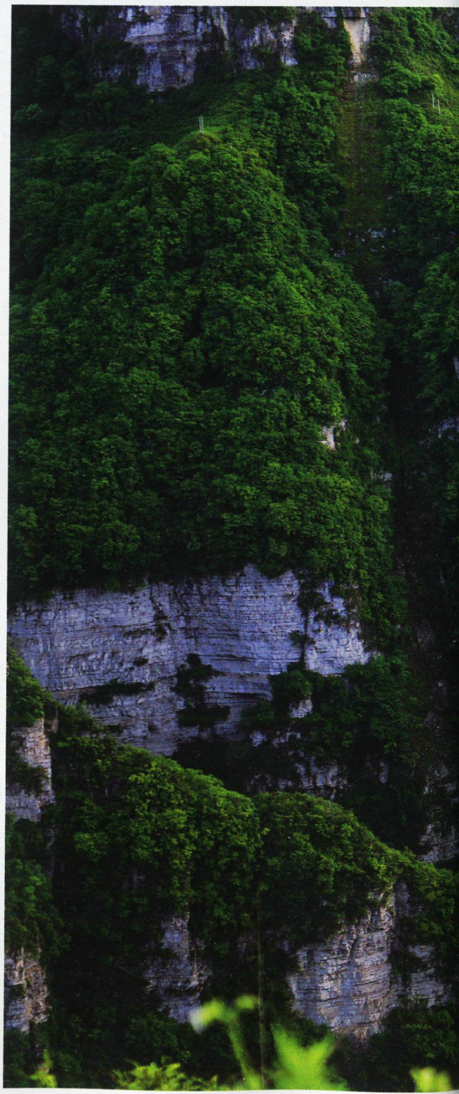
杂志交流
qq: 1564001698

回答都是没有去过或者没有见到过。40 多年过去了，我终于看到了龙头山的真容。

龙头山实际上是一座“船形断崖山”，俯瞰山体表面是一块近似于长方形的马鞍形高原面，一条河流从鞍部流过，沿西北方向缓缓上升至海拔 4000 米的高原面黄毛埂，东南方向缓慢抬头至海拔 3500 米的龙头顶断崖。站在龙头顶，脚下是垂直深度 500—1000 米的深渊，以及长度达 10 公里以上的断崖绝壁，断崖底部是与古里大峡谷对应的克觉大峡谷，峡谷里发育有“张家界式”岩柱峰丛，有的独立



龙头山下的
张家界式地质景观



峰体高超过 500 米。放眼眺望，置身于这个大凉山制高点，临空望去，层层峰峦一览无余，云贵高原比邻展现。云垂山腰，云涌翻滚似大海。

龙头山的表面被各种类型的植物地毯式地包裹着，小叶杜鹃和刺竹是主力群落，大叶杜鹃也有分布，在不同季节展示其异彩。在黄毛埂一带，看到大面积的采伐迹地，一米树径以上的树桩依稀可见。我想起来了，这就是大凉山上曾经那个耳闻目染的采伐林场 —— 凉北森林工业局，成昆铁路大部分铺轨枕木就来自于这里，我们现在看到的应该是次生林了，但是在龙头山断崖下当时因无法采伐还保存着粗壮浓郁的原始森林，如今这些原始森林成为与大风顶连片的大熊猫和小熊猫栖息的嘛米泽自然保护区。

在龙头山上分布有润泽湿地、树枝状河流小溪和浅水沼泽，还有大面积保存良好的天然牧场，草地上散布着羊、马和牦牛，体肥膘壮，与草原相伴的是完整的湿地生态系统，别处难以看到的金黄色的索玛花（小叶杜鹃）铺满山间，灿若云霞。

中科院院士曾昭抡先生在西南联大期间穿越过大凉山，在他的《大凉山夷区考察记》里描述到龙头山的景象：从北东北伸到南西南，

杂志交流
qq：1564001698

在龙头山断崖下隐藏着一片发育完整的张家界式的地质地貌景观。那里分布着造型丰富、独立高耸的峰林岩柱，以及纵横交错的峭壁深峡，其间森林密布。这里与龙头山峭壁、美姑河峡谷群以及悬崖村落组成了昭觉、美姑、雷波、金阳四县结合部景观群（下图）。艰险奇绝的地形地貌给过去的人们出行带来极大不便。左图为美姑峡谷中的古栈道遗迹。

这片山顶草原，平得像纸一般，由西至东，展开三十华里左右的宽度，爬到上面，从各种方向，一望无际，全是这种绝好的天然牧场。他甚至进行了计算，黄毛埂上，应可养羊一千万只，牛两百万头，他同时也认为这个计算结果不免有些夸张，但足以说明此处也是我国南方地区发展畜牧业的优良地区。

大凉山的地质奇观：惊、险、奇、美

在大凉山进行深度考察期间，我走遍了这里的山水，一一印证了儿时对大凉山的印象——深邃、绵延、艰险、神奇。

记得儿时的我举家从金阳县迁到普格县，是解放军叔叔背着我翻山越岭走了 5 天，60 年代初的大凉山多数县城还不通公路，那时候匪

杂志交流
qq：1564001698

患频发，“马背上行军”是家常便饭。现在重新回到度过了少年时光的普格县，我倍感亲切。彝族兄弟比尔依沙说要带我去彝族火把节的发源地——月球般沉寂的日堵迪萨，在距县城以东约30公里的大凉山南乌科梁子山吉留秀山，我们驱车沿着盘山公路来到海拔3200米流出两股清泉的草甸上扎营，到四周转了转，地形地貌很像群鱼戏游露出的鱼背，一条条流线型土坎似五线谱，走着走着溪流钻进了洞穴，放飞无人机，监视屏幕上出现了像月球地貌一样的岩溶漏斗山原，直径数十米至几米的圆形漏斗似陨石坑密布山间，三条溪流汇聚的地下暗河在海拔近2000米的崖壁上涌出，现已被利用建成了两座水电站。洞穴中神秘莫测，洞口常冲出一些五彩玛瑙颗粒。自古以来普格、布拖等地数万彝族人在每年农历六月都会汇聚于此，自发举办民间火把节，这个节日被称为是东方狂欢节。彝族火把节有“星回节”之说，彝族仙人们选择这里，可能与其月球地形近似有关系。

那个挂在山腰的金阳县城是我魂牵梦绕的地方，1988年徒步考察金沙江时，我曾经从江谷底爬上山来到了这个离开了20多年的小城，去寻找大人们背着干粮捡篮球的路径，寻找母亲挑水的悬崖小路。今天来到故乡，我是要去那个比梦境还要奇妙的地质奇观：狮子峰下的白草坡。这是一个与龙头山对峙的平顶断崖，在马祖村附近，是海拔

杂志交流
qq: 1564001698

2600—2800 余米的缓倾斜石灰岩“舰船形”坡台，上面出现了上百个大大小小的漏斗群奇观。这些漏斗底部大都有洞穴通向地心地下河水系，有的洞穴深度上千米，形成了一片复杂而庞大的地下水系统，常有牲畜掉入不见踪影。这些漏斗形态实际上是石灰岩岩溶地貌中天坑地貌形成的初始阶段，随着内部洞穴空间的溶蚀扩大并发生垮塌，地表随之陷落口径扩大，漏斗进而演变为天坑。如今马祖村几十户村民已搬迁他乡，使得这里更显神秘和沉寂。但这里优越的气候和环境更具有探秘和旅行的诱惑。

美姑河是金沙江一级支流，其下游河谷顶部保存着高原残面，平坦而缓和，在顶部临峡谷边缘是数十公里长的“船形”断崖，以龙头山和白草坡断崖最具代表性，其垂直高度 500—1000 米，视觉震撼力超过国内熟知的各类断崖山，如峨嵋山、泰山等等。因岩层性质、地质构造、河流切割的不均匀性，形成了不同高度的夷平面台地和深度超过 2000 米的纵向和横向峡谷群 —— 美姑河 — 狮子山 — 龙头山纵横向大裂谷群，其形态犹如美国科罗拉多大峡谷，气势宏伟壮观，形成“科罗拉多式”峡谷群。峡谷岩层主要由石灰岩、砂岩、玄武岩

金阳县船舰形的孤山上也遍布了岩溶漏斗群。这是在金阳县白草坡马祖村，这些分布在海拔 3180 米—2800 米的每一个岩溶漏斗都有一个几乎垂直的向下延伸的落水通道，所有地下水通道都相连接，最终把地下水汇集到马祖村下海拔约 2600 米的燕子洞以瀑布形式涌出。我们探测的这个漏斗深洞在 100 余米处被石头和一些不慎落入的牲畜堵住了。

金阳县白草坡上的岩溶漏斗群

摄影 / 廖亚

摄影 / 廖亚

杂志交流
qq：1564001698

会东县白沙坡
“地质灾害活体博物馆”

金沙江畔的白沙坡山崩已经有百年以上的历史了，其崩塌岩块通过泥石流搬运进金沙江，在河床上形成了长达4公里的险滩“滩王”。如今，白沙坡山崩遗迹仍然处于地质活动活跃时期，我们考察白沙坡途中多次遇见大小不等的垮塌，听见巨大的响声，看见扬起的灰尘。沙坡面上有密集的山体裂缝，它们是休眠中的大滑坡危岩，白沙坡的崩塌面后壁正在进行矿山开采活动。这里堪称世界最大的山体滑坡遗迹。

以及变质岩组成，岩层产状大多呈水平或缓倾斜。

我们循着同一地质背景下的构造痕迹，还找到了位于雅砻江大拐弯的锦屏山攀西大裂谷、布拖县金沙江、西溪河、泥鳅河组成的三江裂谷群、宁南县贝母山下比补裂谷群等美幻绝伦的地质奇观。

大凉山东部被金沙江曲折环绕。30多年前，在谋划长江漂流时为了获得金沙江“滩王”老君滩第一手资料，我考察过此滩王的成因，以制定漂流闯滩方案。这些年我一直在追踪这一段金沙江的地质活动（地震和山崩）的历史遗迹，终于考证了金沙江在发育过程中曾经发生过的创纪录的重大地质灾害留下的痕迹，揭示金沙江河谷的形成发育规律是在活跃的区域地质作用和强烈的水流冲刷过程中，不断地发

杂志交流
qq：1564001698

生崩塌滑坡、堵江溃决、输沙搬运、谷坡再造等地质过程，就这样周而复始使金沙江河谷成为长江上游水土流失泛滥、地质灾害最严重的江段。在老君滩白沙坡大山崩区，我们还能看到丰富的而且是正在活动中的灾害性地质地貌现象、标志性地质剖面、断层裂缝、欲崩危岩、矿床、溶洞等。白沙坡大山崩这一从规模上堪称世界级的活动性地质灾害现象，是鲜活的现代地质博物馆，生动展现了地质灾害的灾变过程和触目惊心的成灾景象，具有很高的学术研究价值和大众科普价值。如今在灾害威胁地区中分布的金沙江峡谷村落也是生存困境和贫困的一个缩影。

大凉山不仅有惊、有险，还有宁静和美。

杂志交流
qq: 1564001698

布拖县三江汇流处的岩肩式峡谷群

布拖县三江汇流处，西溪河和泥鳅河汇入金沙江时，将两岸山体切割形成深切峡谷，峡谷顶部相对平坦，形象地说就是"岩肩平台"，因此也可称作"岩肩式峡谷"。金沙江下游大多数支流在汇入金沙江时多形成岩肩式深切峡谷，是由于这些支流流经石灰岩断层破碎带，河流沿着破碎段轻松发育，而把相对完整的石灰岩体保留下来。摄影／廖亚

昭觉县委书记拉格告诉我说他从西昌飞往成都的飞机上看到两片湿地景观，我立即从海拔1400米的西昌市区以东沿307省道开车30余公里爬上海拔3600多米的大凉山高原面上，这里盘松翠绿，杜鹃满山。307省道两侧分布着两片森林湿地景群，它们分别是谷克德与老虎沟湿地和以杜鹃花、盘松群落为主的高原植物生态系统，是金沙江支流西罗河发源地，平均海拔3000多米，山顶形成360度观景视野，能够看到螺髻山、龙头山、小相岭、贡嘎山等标志性山峰。在快速发展中的凉山州首府西昌市旁边，有如此原始状态的湿地生态系统，可谓尤为珍贵。

贝母山位于宁南县西部与会理县交界处，与红旗牧场相连，属于

杂志交流
qq：1564001698

螺髻山和鲁南山结合部，主峰海拔 3960 米，是宁南县最高峰，距县城约 50 公里，有乡村公路直达山顶。贝母山下有一片数十平方公里、海拔 1800—2500 米的缓倾斜断崖平地，由于平地东坡面为海拔 800 余米的黑水河侵蚀基准，强烈的切割侵蚀作用形成了深邃地缝和裂谷群以及峰峦地貌，保存完好的森林草原生态系统和镶嵌在其中的平地村舍使这里呈现出世外桃源的宁静与气息。

曾经这里被我称作“地球的边缘地带”，通过两年多的地质地理考察，我认为这里的价值有两层含意，一是这里聚集了世人鲜见的地质奇观，二是在中国的土地上，很难找到如这里一般单一民族如此高密度聚居的环形山地民族圈。

责任编辑 / 刘晶
图片编辑 / 吴敬
版式设计 / 崔晓琳
地图编辑 / 陈云

杂志交流
qq：1564001698

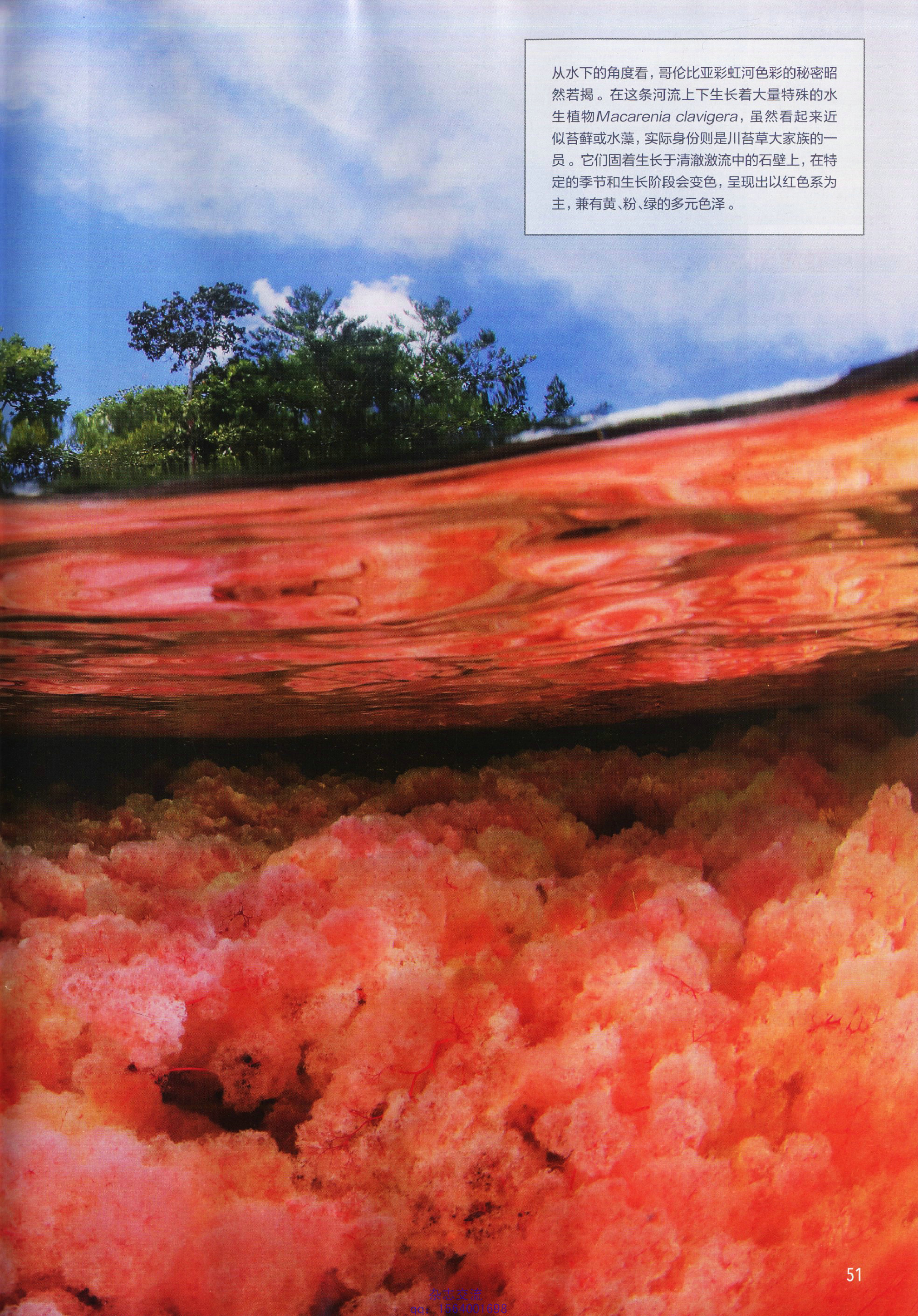
在哥伦比亚雨林深处，有一条独特的“彩虹河”。平日它姿容平平，可一到特定季节，便披上了华丽的“霓裳羽衣”，红、黄、紫、绿、灰、粉……仿佛有霓虹落入水中。水下摄影师张帆潜入这条河流，并调查对比了周边水系，为我们揭开了“水中彩虹”一些少为人知的秘密。

潜入哥伦比亚雨林深处

谁编织了河流的“霓裳羽衣”？

撰文｜张帆　摄影｜张帆 等

杂志交流
qq：1564001698



从水下的角度看，哥伦比亚彩虹河色彩的秘密昭然若揭。在这条河流上下生长着大量特殊的水生植物*Macarenia clavigera*，虽然看起来近似苔藓或水藻，实际身份则是川苔草大家族的一员。它们固着生长于清澈激流中的石壁上，在特定的季节和生长阶段会变色，呈现出以红色系为主，兼有黄、粉、绿的多元色泽。

杂志交流
qq: 1884001698

①

在南美哥伦比亚偏远的热带雨林中，有一个神秘的地方叫做拉马卡雷纳（La Macarena），在史前时代，这里就曾是古老部落的宁静家园，到了近现代，却屡受战乱、毒品和贫困的困扰，直到今天，其地方治安仍是问题丛生。

即使是这样，对于有着冒险精神的生态旅行者来说，拉马卡雷纳仍有着强烈的吸引力，这一带是哥伦比亚的第一个自然保护区，热带雨林、安第斯山脉及草原彼此交错，是大量哺乳动物、爬行动物、原生鱼类、鸟和昆虫的家园，植物种类更是不可计数，生物多样性令人赞叹。

不过，这里最闪亮的自然奇观，却是一条叫做 Caño Cristales 的河流，它流过保护区南部，每年的 7—11 月间，仿佛有彩虹落入清流，它会华丽变身，呈现出斑斓迷人的色彩，并由此获得了一个浪漫的名字——“彩虹河”。

探秘彩虹河，谁是清流中的配色大师？

就这样，我只身一人经波哥大转乘小飞机，来到了这个偏远之地，开始了为期两周的拍摄。迎接我的除了燥热难耐的风，还有严重而现实的交流障碍——当地人几乎不说英语，我对西班牙语则一窍不通。而不管是在小镇还是丛林中，随处可见荷枪实弹的士兵，时而有直升机从低空飞过，给这趟寻访之旅笼罩上了别样的气氛。

杂志交流
qq：1564001698

③

移步换景，流淌着的清流霓虹

沿着河岸前行，彩虹河呈现出不同的景观，或瀑布跌宕，或蜿蜒出没在参差岩层中（图①），或是一片平坦地带，水中如朵朵花开，群群原生鱼类来回穿梭（图②）。彩虹河中的川苔草对水质要求较高，只生长于见光、透气性好的洁净水体中，同我国特有种海菜花一样，都是水体的指示剂。

图③为摄影师张帆在哥伦比亚丛林深处。

②

一番周折，终于找到了一位粗通英语的私人向导（为防止外来人员在丛林中迷路或遇险，没有当地人做向导，访客不能进入保护区）。这位年轻人有着一个和哥伦比亚历史上大毒枭一样的名字——“Pablo”（巴勃罗）。有了他，我便有了一双雨林中的眼睛和一位得力的伙伴。

②

凌晨出发，先在一条荒蛮的河流航行，又搭上越野车一阵颠簸，随后便开始了漫长的徒步。因为怕错失拍摄机会，我的摄影装备带得特别充分，包括各个焦段镜头、外闪、滤镜、三角架、两台机身加上全套水下装备。虽然向导分担了部分，但自己仍得背着20公斤的装备。

负重穿越茂密的雨林，汗流如注，被一只野蜂纠缠了许久，路上还遇到几位背着狙击枪和冲锋枪的士兵。不过，就在这满满的疲累和紧张中，一座古老而神秘的小农场却忽然在丛林中现出身来。向导跟我说，这个农场家族几经沧桑，已在这里延续了一百多年。冒着炊烟的小木屋，浓郁的炉火味道，开满了紫色花朵的大树下站着一匹白马，一切像童话故事一般。

在农场补充了淡水，继续前进，终于接近了彩虹河。河道蜿蜒在一片狭长

杂志交流
qq：1564001698

1

姐妹河流，“彩虹”身世的旁证

为了进一步探寻彩虹河的秘密，摄影师探寻拍摄了附近的几条姐妹河流。因为缺乏合适的生存条件，这里并没有找到川苔草，也没有彩虹河的多样色彩。

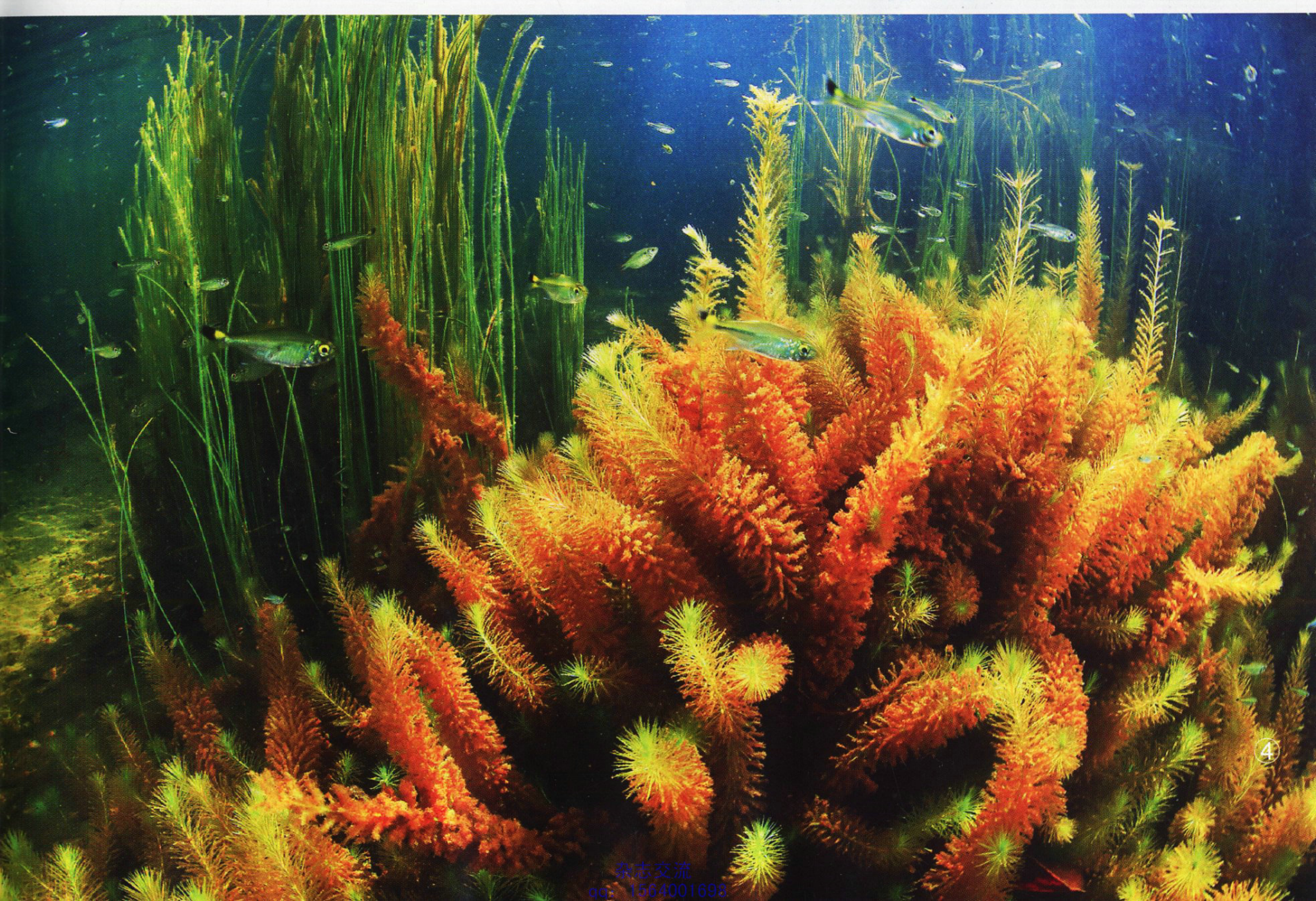
图①为彩虹河附近的一条大河，水量浩荡，河水浑浊。

图②为摄影师在潜水摄影时遭遇的一只盾吻古鳄。

图③为姐妹河流中的水下环境。河床、水生植物都与彩虹河大相径庭，可见鲱脂鲤等原生鱼类。

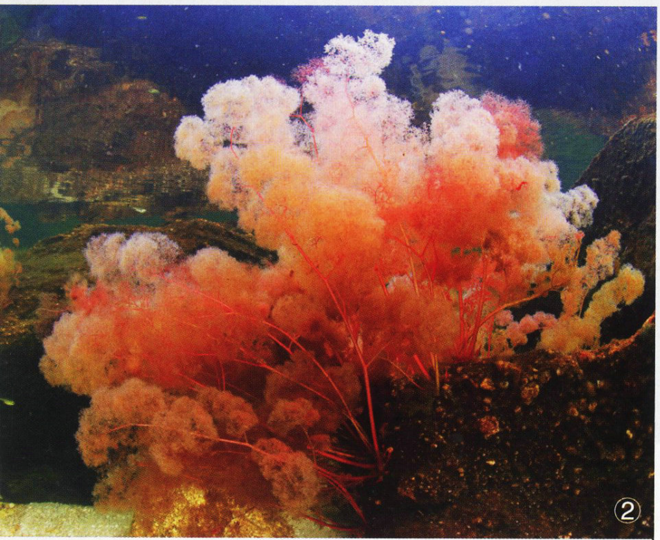
图④为姐妹河流中的另一水域。阳光穿水而过，脂鲤穿梭，鳞片闪烁。

③



④

杂志交流
qq: 1564001698



的黑灰色岩石带上。顺流前行，我感到有些隐隐的眩晕，或许是因为头顶无遮无拦的烈日，又或许是眼前的景观过于跳跃和浓烈——巨石参差的河床铺展向前，河岸两侧生长着一片片茁壮的野生龙血树；而在河流的波光中，摩肩接踵的是热烈的红、浓郁的紫和黄、沉静的绿，加上激流掀起的层层白浪和黑灰色的岩石。

而河道本身，就如同一个巨大的雕塑。一些河段散布着大小不一的孔洞，深浅不一，像是一个个在岩石河床上凿出的石桶、石盆，或连接成串，或对称出现；一些平缓的河段则有着平板一般的巨岩。孔洞盈满了清澈的河水，颜色极富变化，边缘可见生长着大片紫红色的水生植物，而稍深的地方或许是因为水色和阴影，会迅速转换成祖母绿般的翠色和娇嫩的黄，这通透艳丽的配色不禁让我想起了九寨沟，只不过彩虹河的风格更热烈。巨大的枯树倒伏在河床上，经河水冲刷和太阳炙烤，变得光滑而苍白，在一片浓郁的色彩中显得特别醒目。

继续向下游走，河水变得更加湍急，形成了一些错落的小瀑布，水流越急，那些生长在岩石上，紧贴着水面摇荡的水生植物越是艳丽，演绎着亮红、大红到妖娆的紫红，仿佛有一片烈火在河面上燃烧。

这时，我发现了一片瀑布下的深水区域，是潜水摄影的佳地。在烈日下长途跋涉后，跳下水

霓裳羽衣，生活在清波中的配色大师

水位、阳光、生长位置和季节都会给川苔草带来不同色彩。在水位、阳光组合条件最佳的时候，会变成明艳的红色和紫红色，植株茂盛，叶随波摇荡，遍布河流上下，这是彩虹河最绚烂的时刻。当条件变化，川苔草会表现出亮红色、紫色、黄色、绿色或混合色等多种色彩。水体对光线的反射及折射也会带来微妙多样的色彩变化。

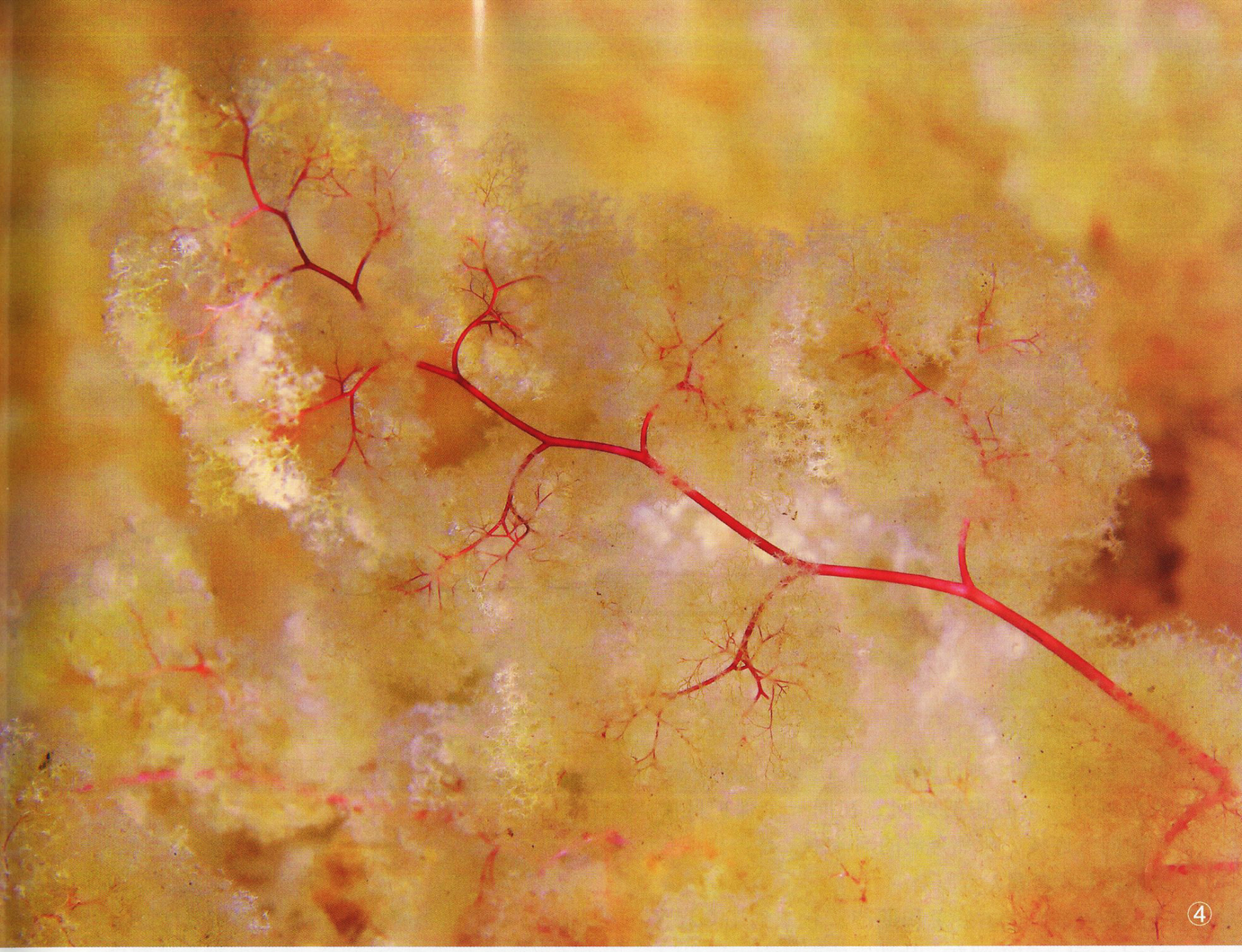
图①为碧绿色的川苔草，其生长位置背阴，阳光无法直射。

图②为粉红植株，淡粉色和黄绿色的川苔草多生长在彩虹河半米到一米水深处。

图③为贴近水面的川苔草，光照充足，颜色较为红艳。

图④为川苔草细节图，仿佛是水中飘浮的云朵和羽绒。

杂志交流
qq：1564001698


④

潭的那种透彻全身的清凉真让人难忘。而当我真的潜入水中，才发现了彩虹河的真正秘密——原来，岩石上下，到处都生长着同一种水生植物，有点像藻类，长得比较弱小的则如同铺在石头上的苔藓。而它们才是彩虹河色彩的真正主演，随着水深、生长位置和受光多寡而呈现出多样色彩——越是靠近水面，受光充足的地方颜色越红，而一些光照不充分或较深的地方，则会呈现出淡粉色、橙黄色或嫩绿色。它们在清波中招摇着，像棉花、像云朵、像羽绒，再观察其细微处的结构，又像是伸展的毛细血管和纤维。它们遍布河流，从水上看如融化的彩虹，从水下看则更立体有层次，像是一件巨大而飘逸的霓裳羽衣，让人有“云想衣裳花想容”的联想。

河水极为清澈，只要不触底扬沙，不管怎么打光都不会出现浮尘，而与这波光艳影作伴的，还有一群群在国内水族店中才能看到的南美热带鱼。灯鱼聚集在水生植物较密集的位置；水流更为湍急的岩石区是鳅类的乐园；体型较大的慈鲷则爱躲在水底石洞中或是沉木周围。作为一名水下摄影师，这样的环境真是让人幸福感飙升。套用徐志摩的一句诗：“在这样的柔波里，我甘心做一条水草！”

出于对彩虹河中特殊水生植物的好奇，我后来特意请教了中国科学院武汉植物园从事水生植物研究的李治中博士，他告诉我，其实，为哥伦比亚彩虹河披上霓裳羽衣的，既不是藻类，也不是苔藓，乃是一种独特的水生植物——*Macarenia clavigera*，为川苔草科植物的一种。不过它猛地看起来，特别是在不开花的时候，确实与苔藓或水藻等低等植物十分相似，容易混淆。

至于彩虹河为何只在特定的季节变身，李治中解释说，这种独特的川苔草，其显色主要是在雨季刚结束，光照充足，而旱季的力量正在积累，河床还未大量裸露之前，也就是约7—11月之间。当水位、阳光和时节刚好时，其进行营养生长（根、

杂志交流
qq：1564001698

茎、叶快速生长），叶可随激流波动遍及整个河床，焕发出艳丽的颜色（以红色系为主），配合上河道多变的岩石地形和水色，光线的折射反射，便能营造出调色板般的华丽色彩。而当水位继续下降，植株露出水面，开花、传粉、结果，成熟叶脱落，色彩便逐渐暗淡；雨季时水位过高，也不是其显色阶段，彩虹河也难有水中霓虹的奇景。

朴素的中国川苔草家族

川苔草一般分布于热带、亚热带地区，少数产于北温带。我国有3属4种，产云南、广东和福建，生于急流中的石头或木桩上。2016年研究人员又在海南鹦哥岭国家级自然保护区发现两个新种，其一种为我国新记录属，这一发现进一步完善了我国对本科植物的认识。不过，中国的川苔草家族成员并不能在特定季节变色。

图①为海南鹦哥岭自然保护区，具有典型热带雨林气候特征，河溪众多。摄影／姜恩宇

图②为在福建龙岩市长汀县河溪中生长的一种川苔草。摄影／罗柳青

寻访姐妹河流，水中霓虹为何如此独特？

高负荷的彩虹河拍摄后，接着，我选择了一条名不见经传的附近河流，它距离彩虹河不远。我想解开一个心中的疑问，在同一个保护区中，作为同气连枝，毗邻奔流的河流中，是否也拥有类似的五彩斑斓?

混杂着兴奋、疲惫和期待，我来到了 Caño piedra 河，它流淌在一片浓密的雨林之中。沿河探索，河水时深时浅，常有倒伏的树木和大块岩石阻拦，有时可深吸一口气从水底通过，有时则需脱掉脚蹼拎着相机踉跄前行，甚至上岸绕过障碍物再回到水中。走着走着，树冠缝隙中蓝色的天幕逐渐变成黑暗，只能依靠手中的灯光，周围时不时传出怪异的响声，陌生的雨林不禁让我有点紧张。

不过，一些活泼的同行者舒缓了我的情绪，靠近水面的草中有成群的溅水鱼和鳉鱼；河岸边有伺机捕食昆虫的灯鱼；河底盘根错节的粗壮树根里则隐藏着大型鱼类，不乏牙尖嘴利的凶狠角色；不经意间，竟然还有一只水龟从我身边慢悠悠地游过。

这条河流的水下环境与彩虹河截然不同，泥质河床上到处是绿色的水生蕨类，还有类似泽藻的植物郁郁葱葱地生长着，河底有倒伏的芭蕉树，黄绿色叶间星星点点是成群的灯鱼，河床上可见落入水底的果实，成为了鱼群的美味点心。

在这里，我还有一段奇遇，正打着手电溯流而上时，忽然看到前方出现了一个红色的圆形反光点。多年拍摄经验告诉我，这很可能是一条鳄鱼！在不知所措的同时，又觉得真是天赐良机。小心翼翼接近，原来是一条盾吻古鳄，最初只敢远距离拍，拍了几张它忽然一甩尾巴，卷起河底的一阵沙尘。幸好河水流速快，水很快清澈了，再看，它仅仅移动了一两米，躲到了水下盘根错节的树根旁。决定放手一搏，小心翼翼地把相机放到水底，慢慢接近，鳄鱼身上的细节愈加真切，紧张的情绪不断积累，忍住，继续调整灯位拍摄，最后干脆把相机伸出去盲拍——50 厘米、30 厘米……就在我几乎喘不上气的时候，忽然灯灭了，四周一片漆黑，我这才意识到已在水下拍摄了太久，对焦灯没电了。摸索着打开备用光源上岸，与这位与众不同的模特儿告别。过了两天，我补拍这条河流时，竟又在原地发现了这条鳄鱼，看来我误打误撞，竟闯进了鳄鱼的老窝。

在哥伦比亚的两周里，我还探访了其他数条河流，找到了彩虹河下游与主河道汇集的河口。有的河段水草丰美，鱼群密集，阴霾与阳光交错时水下世界光影瞬息万变；有的河段清浊合流，泾渭分明。可是，在这形形色色之中，我并没有

杂志交流
qq：1564001698

找到另一道“彩虹”。

这些疑问，在后来与专家的交流中进一步得到了解答，原来，彩虹河的缤纷主要是因为独特的川苔草的存在，而这种植物只能生长在洁净的石壁上，它们紧紧抓住岩石，钟爱激流，对环境要求高，只能生长于见光、透气性好的洁净水体中。在这一点上，同我国特有种海菜花颇为相似，宛如清波精灵，乃是水体的指示剂。而彩虹河河床铺展在大面积的石英岩上，这一区域乃是世界上最古老的裸岩区之一，形成于12亿年前。在漫长的岁月里，大自然研磨冲凿，不断侵蚀，打造了河床上成片的石穴、石槽、石壁，河水清澈，激流奔腾，堪称川苔草的完美家园。而彩虹河的周边姐妹河流，正如我所观察记录到的那样，或是泥质河床，或是碎砂石底质，或水质不佳，或缺少激流，都缺乏这种植物生存的条件。

此外，彩虹河的独树一帜应该还有其他的原因，比如川苔草科植物的特有性强，常常一河一种；而其多彩还可能与河流基质成分有关，即生长过程中吸附了某类元素而显色。在我国喀斯特河流的水生植物中就有某些隐棒花，在原生长地叶片显红棕色，但一旦移栽别地后，红色就会渐渐消失。

杂志交流
qq：1564001698

中国也有缤纷的彩虹河吗？

这次哥伦比亚的“水中彩虹”探索之行，让我对川苔草家族有了强烈的兴趣，经常拍摄水下生境的我想知道，它们在中国有没有分布？这清波彩虹的奇景，是否也会藏在中国的某条山溪之中呢？

进一步查找资料咨询专家后，我了解到，川苔草科植物是一个巨大的家族，拥有40属之多，它们多分布于热带，仅有少数几种在温带有分布，主要生长在瀑布、激流区，在这样特殊的环境中，它们利用固着器及不定根吸附于岩壁上，完成自己整个生活史，可谓是“激流勇士”。

在热带的一些地区，川苔草家族的不同成员也成为了人们生活中的一部分。有的地方旱季可采集来喂牛；有的地方人们将川苔草晒干磨粉制成胡椒粉样的调味品；墨西哥部分地区还用川苔草来治疗肺部疾病。此外，整个川苔草家族都在水环境中具有重要的生态作用，也是鱼类的重要食物。

杂志交流
qq：1564001698

激流勇士，咬定岩壁不放松

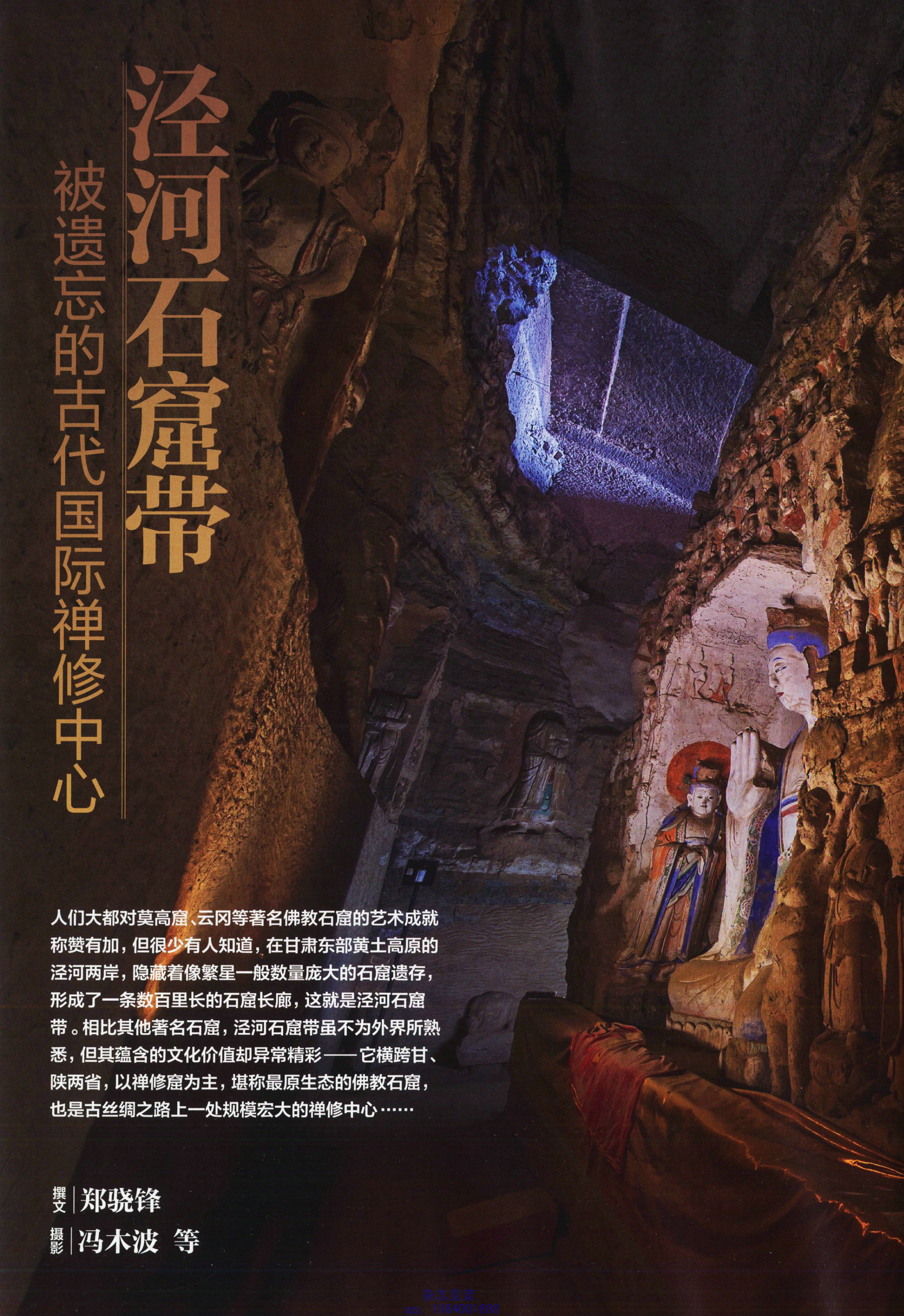
彩虹河色彩美艳生动，“年龄”却非常“老”，河床所在的巨大裸岩区形成于12亿年前，彩虹河地处三个巨大生态系统（东部大草原、安第斯山脉及亚马孙热带雨林）的边界交错地带。彩虹河的河床极有特色，随处可见石洞石穴、岩石槽沟，在大自然千万年的侵蚀冲刷下，千变万化，如同一件匠心独运的雕塑作品。这里是川苔草的完美家园。

而早在上世纪30年代，我国著名的植物学家、中国植物学的奠基人胡先骕先生就曾首先推测中国也应有川苔草科植物的分布，而后在福建、广东、海南等地陆续发现该科植物。截至最新版《中国植物志》，共收录3属4种，且2种为特有种。2016年，我国研究人员又在海南鹦哥岭国家级自然保护区发现两个新种，其一种为我国新记录属。不过，川苔草家族在中国的几位成员，不仅“长相”和彩虹河的川苔草大相径庭，也不能在特定季节变色，无法带来水中彩虹的奇景。

在美丽川苔草的召唤下，我潜入哥伦比亚雨林深处的清波霓虹，带着相机向青草更青处漫溯，在星辉里与美丽的原生鱼群和盾吻古鳄相遇。海南是我的故乡，那儿的川苔草，是否也有什么少为人知的秘密，在等待着我的寻访和发现呢？

责任编辑 / 陈惊鸿　图片编辑 / 吴敬
版式设计 / 李晟　地图编辑 / 陈云

杂志交流
qq：1564001698



泾河石窟带

被遗忘的古代国际禅修中心

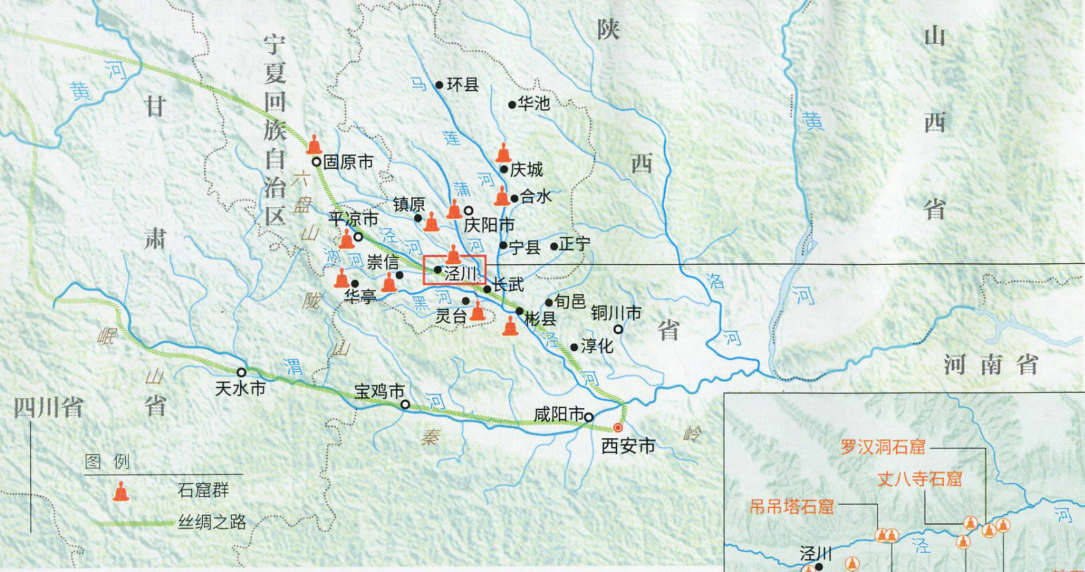
人们大都对莫高窟、云冈等著名佛教石窟的艺术成就称赞有加，但很少有人知道，在甘肃东部黄土高原的泾河两岸，隐藏着像繁星一般数量庞大的石窟遗存，形成了一条数百里长的石窟长廊，这就是泾河石窟带。相比其他著名石窟，泾河石窟带虽不为外界所熟悉，但其蕴含的文化价值却异常精彩——它横跨甘、陕两省，以禅修窟为主，堪称最原生态的佛教石窟，也是古丝绸之路上一处规模宏大的禅修中心……

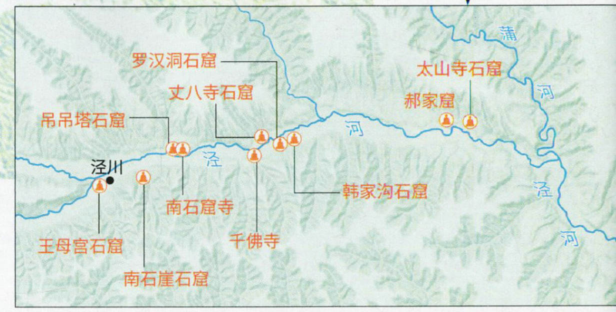
撰文｜郑骁锋

摄影｜冯木波 等

杂志交流
qq: 1564001698

王母宫石窟位于甘肃平凉市泾川县城西，泾河、汭河两河交汇的回中山（宫山）山脚下，仅有一个大窟，又称大佛洞，是甘肃陇东地区年代较早也是较大的中心柱窟。窟内造像分三层，中有方体塔柱，直连窟顶，中心柱及三面窟壁全为石刻造像及装饰，多为北魏样式。专家认为，王母宫石窟整体造像结构的形成，与麦积山、河西、云冈等地石窟的发展有密切关联，有河西诸中心柱窟的延续，也有云冈一期昙曜五窟过渡到二期窟的轨迹，反映出王母宫石窟在中心柱窟发展中的重要性。





泾河流域石窟群分布图

黄土地上，随着泾河蜿蜒曲折的流淌，隐然闪现一脉连绵不绝的佛光

舍利，是佛陀或高僧遗骨火化后结成的珠状结晶体，佛教徒眼中至高无上的圣物。

提及佛舍利，最为我们所熟知的，或许是1987年陕西法门寺地宫出土的释迦牟尼佛指骨舍利，由此法门寺奠定了自己在世界佛寺中的崇高地位。

然而，很少有人知道，发现最早、数量最多的佛舍利，其实并非在法门寺，也不在陕西，而是在陕西与甘肃交界、黄土高原中部的泾河流域，一个名为“泾川”的甘肃东部县城。

绝无仅有：甘肃泾川竟然连续三次出土佛舍利

时光倒退到法门寺地宫被发现的23年前。

那是1964年12月下旬，甘肃平凉市泾川县，来自城关公社水泉寺大队贾家村的社员，在平整田地时，意外地发现了一个状如古墓的地宫。后来，考古人员在地宫中清理出一个四周刻有缠枝莲纹的长方形石函，石函正中，刻有“大周泾州大云寺舍利之函总一十四粒”16个阳文隶体字。

令人惊讶的是，这个石函很像俄罗斯套娃——打开石函，内有鎏金铜匣一具，铜匣内又有银椁一具，银椁内还有一具金棺。再打开金棺，里面赫然有一只晶莹剔透的琉璃瓶，瓶内呈放的，正是那14粒佛舍利。

据考证，这14粒佛舍利最初为隋文帝诏令建塔安放，原本在大兴国寺，后来武则天以一部《大云经》为自己女身称帝辩证，在该寺原址敕建大云寺，取出舍利重新瘗葬。这些舍利早在隋唐便已是国之重宝。

出土不久，这批舍利连同五重套函，就被确定为国宝级文物。泾川很快恢复了平静。但历史居然再次重演：1969年冬，在为

上图：泾河是黄河的二级支流，全长455公里，发源于宁夏六盘山东麓，有两个源头，西源出于泾源县老龙潭，北源出于泾源县大湾乡。西源流经甘肃平凉市、崇信县、泾川县、灵台县、宁县。北源又称环江、马莲河，流经甘肃环县、庆城县、合水县、宁县。二源于宁县汇合后进入陕西彬县，在西安市北与渭河汇合。泾河以洪水猛烈、输沙量大著称，是渭河和黄河主要洪水、泥沙来源之一。泾河流域土地平坦，农业发达，是西北地区著名的产粮区。由于泾河地处古丝绸之路的要道上，这里也是佛教东传和内地僧人西去取经的必经之地。因此，泾河流域至今仍保存了大量的佛教石窟。特别是泾川县所在的泾河段，更是石窟最为密集的区域之一，号称百里石窟长廊。

右图：王母宫石窟位于泾河、汭河两河交汇的回中山（宫山）脚下。这张图片的左侧山脉就是回中山，右侧延伸到远方的河流，就是泾河。泾川百里石窟长廊由泾河川道两侧王母宫石窟寺、南石窟寺、千佛寺、罗汉洞、丈八寺、吊吊塔、南石崖等石窟群落组成，其中以罗汉洞石窟寺规模最大。长廊西起王母宫石窟寺，东至泾明乡太山寺石窟群。

杂志交流
qq: 1564001698

刚刚通车的泾河大桥北端铺设引桥土坡时，几乎在5年前发现地宫的原址，施工人员又发掘出另一个石函，函盖刻有“比丘慧明造舍利石函”字样。这批出土的32粒舍利被判定为北周早期，将泾川供养舍利的历史往前推了数十年。

泾川的舍利传奇仍在继续。2012年12月31日，在复建的大云寺东墙外修路时，当地人又发现佛像窖藏两处，出土上至北魏早期、下至周隋唐宋，共两百七十余件精美佛像，时间跨度近600年；继而发现北宋龙兴寺地宫，出土当时僧人从各地搜集而来供养的佛舍利两千余粒。

一个地方，发现佛舍利已属罕见，而在泾川县，从1964到2012年的近50年间，佛舍利却再三面世。匪夷所思的是，这三批舍利的发现地，都在泾河北岸一处方圆不到一里的区域内。

这是世界佛教史上绝无仅有的奇迹。

不过，令人不解的是，法门寺借由佛舍利一跃成为世界名寺，而三次出土舍利的泾川，却始终默默无闻。这个低调而沉默的陇东北小城，究竟还隐藏着多少惊世秘密？

2018年暮春4月，我以一名佛教遗迹探寻者的身份来到了泾川。

泾川石窟长廊可能是中国石窟群分布最密集的区域

虽然说在中国，甘肃以石窟寺众多而闻名，但泾川的石窟之多，仍然让我感到震惊。

杂志交流
qq：1564001698

泾川石窟长廊：它的价值还远未受到应有重视

凌海成
《佛教文化》杂志主编

绘图 / 晓秋

历史上，佛法东传，西去取经，都要往来跋涉于丝绸之路。甘肃泾川是进入丝绸之路起点西安的咽喉之地，其重要地位毋庸赘言。

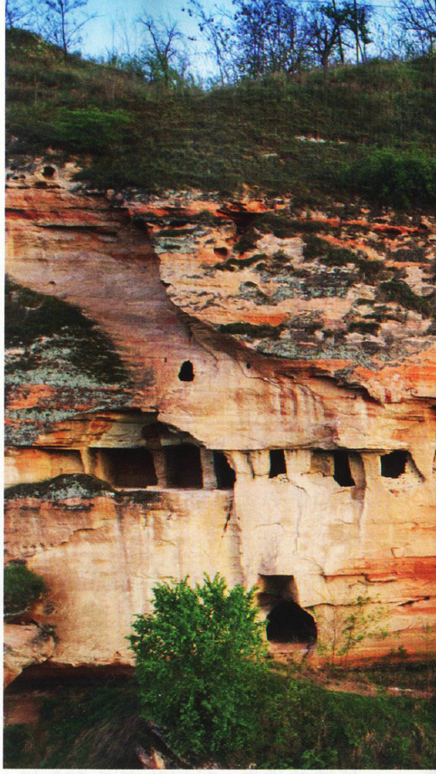
丝绸之路上，佛法东传与西天取经的僧人往来不绝，但长安与印度并非求法与传法的唯一目的地，僧人们把沿途山野城镇都作为弘法与修行之地，有些人甚至在途中闭关终老，不再前行。僧人栖身，多在洞窟，或自然生成，或人工开凿，容身即可。也有信徒集资，开凿宽广大窟，雕塑诸佛菩萨像，供人瞻拜。

丝路不仅是一条通商大道，也是一条弘法大道。古代泾川作为长安至凉州之间的一座重镇，从前秦置雍州，北魏置泾州，至隋唐北宋的安定郡或泾州，一直是地方最高行政治所和西部军事屯御要地，也必然成为佛教繁盛之区。除了地方政府主导下的开窟礼佛，在都城弘法的、来中原传法的、去西域取经的众多僧侣纷纷融汇于此，都需要栖身之地，这是泾川百里石窟长廊形成的历史背景，也成为今天丝绸之路上佛教遗存的活化石，具有独特的考古研究价值。

泾川百里石窟长廊有大小石窟数百座，其中有高大的佛窟，也有修禅的禅窟，更多的是各种形制的僧寮窟。众多石窟散落在泾川的山野中，不为外人所知。人们都把目光集中在敦煌、云冈、龙门、大足、麦积山等举世闻名的石窟上，而遗忘了这些泾河之畔的石窟瑰宝。

泾川石窟并非等闲。仅举一例。古印度在未曾出现佛陀造像时，僧人开凿出一种石窟 —— 支提窟。窟为覆斗形，窟中心有一石塔柱连接上下。塔柱上刻有经文及表法图形，代表佛陀。僧人修行时一边环石柱绕行，一边诵经观想。这样古老形制的石窟在泾川出现并保留至今，说明泾川石窟历史的久远与珍贵。泾川支提窟虽然规模很小而且残破，但意义非凡，它是中外佛教文化交流史上的一个难得的实证，已引起学术界的高度重视。

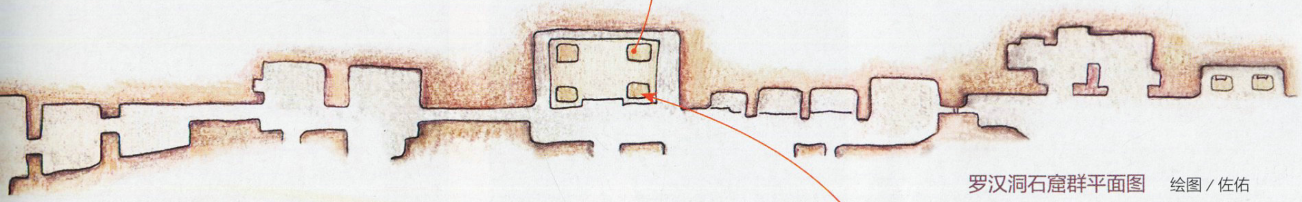
石窟中的佛窟固然重要，禅窟同样不容忽视。佛窟因造像得以保护，传至千年；禅窟空置，渐成废墟。因此，保留下无人看守的千年禅窟、僧寮窟就更为难得。泾川石窟中，佛窟只占少数，大部分为禅窟、僧寮窟。泾川的禅窟、僧寮窟形制多样，有高十余米，犹如广厦者；有窟窟相连，绵延数百米者；有隐蔽入口，开凿竖井，攀登到高处洞窟者；还有巧妙利用自然洞穴栖身者。林林总总，争奇斗异，令人赞叹。



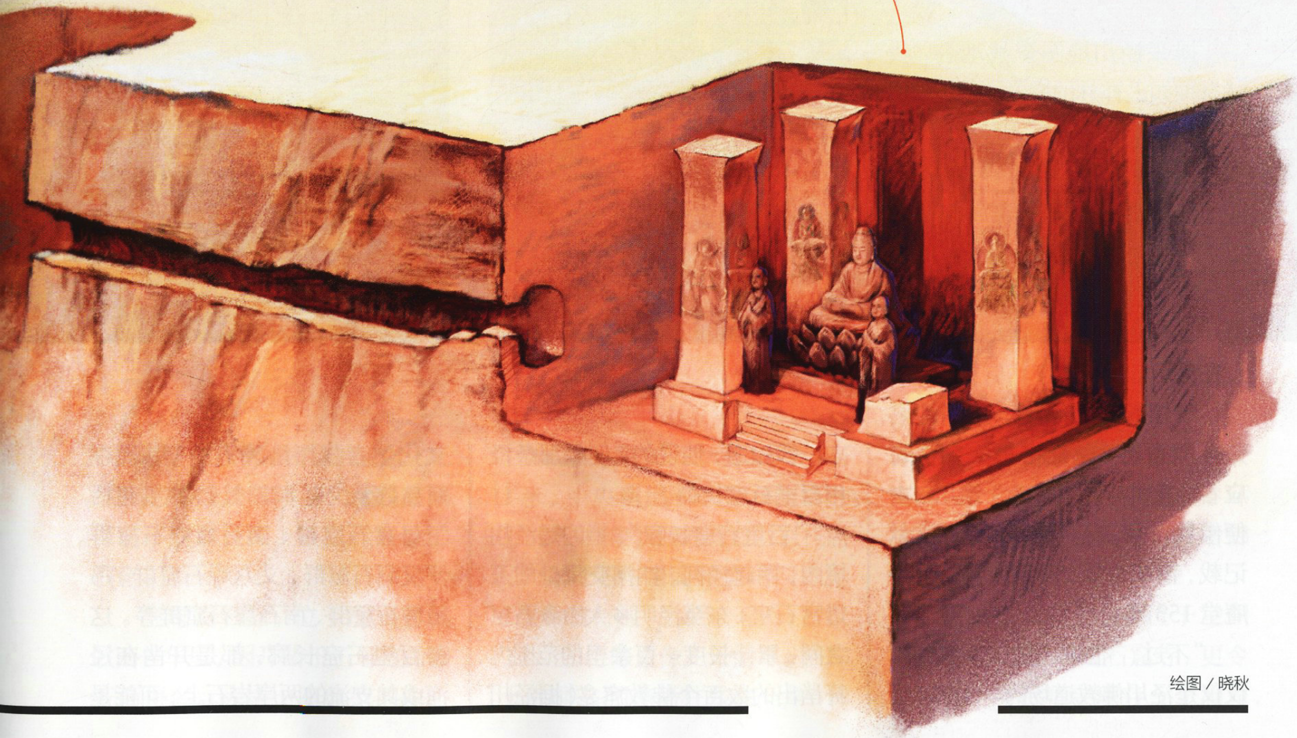
上图：这是泾川百里石窟长廊中规模最大的罗汉洞石窟群的一部分。它以260余窟龛的规模成为长廊中最大的石窟群，清朝诗人李植元写过一首七言律诗描述罗汉洞石窟："佛阁高浮碧水涯，氛浓团殿散晴霞，登峰放眼藤萝洞，千顷琉璃十丈花。"主窟内现残存宋代泥塑彩绘高浮雕艺术，这种艺术在敦煌、龙门、云冈等著名石窟中都难以找到。上世纪20年代前来考察的美国宾夕法尼亚博物馆学者霍勒斯·杰恩曾评价："罗汉洞在当时曾是一处很有名气的佛教活动中心。"罗汉洞的主窟为中心塔柱结构，这是早期洞窟普遍的建筑结构。

右图：罗汉洞石窟中心窟剖面绘图。此图描绘的是窟内中央佛造像（释迦牟尼佛与胁侍菩萨）还没有被毁前的状态。中心窟有4根方形柱支撑窟顶与地面，方形柱上有彩绘浮雕的佛像与天王像。柱子之间为高约1米的方形石坛，石坛中央就是佛造像。

杂志交流
qq: 1564001698



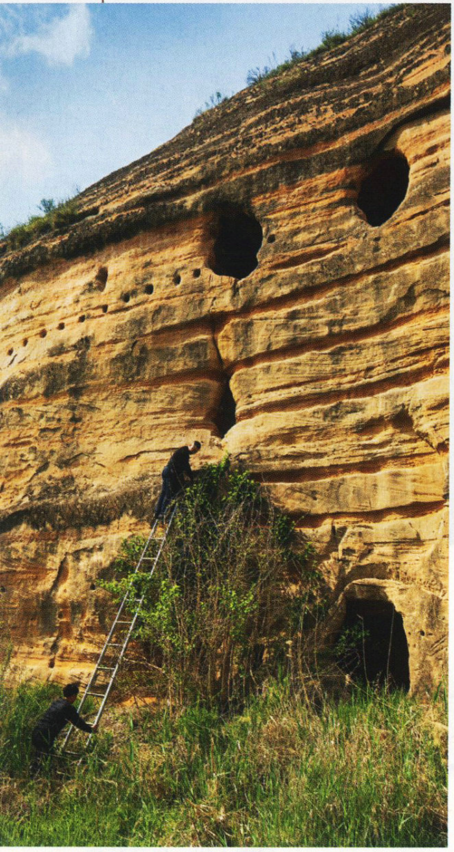
罗汉洞石窟群平面图　绘图 / 佐佑



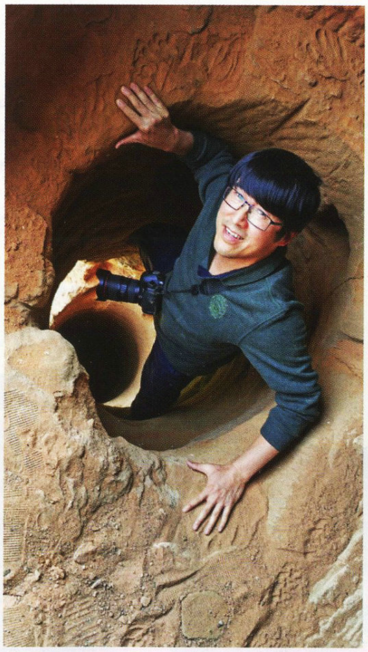
绘图 / 晓秋

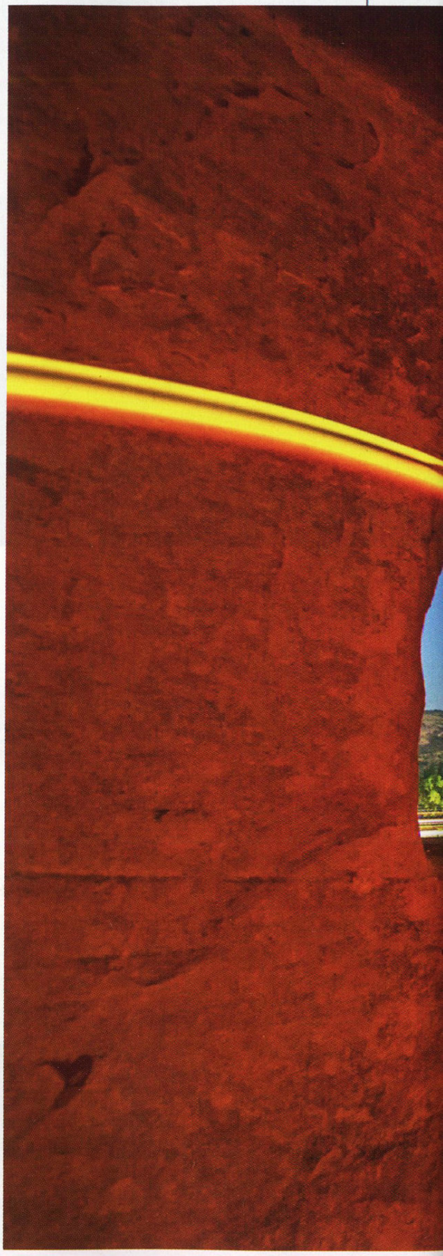
杂志交流
qq：1564001698

很多石窟开凿在悬崖峭壁上，进入得靠栈道或竖井、秘道



罗汉洞石窟修筑在泾川县罗汉洞乡罗汉洞村的红砂岩壁上，始建于北魏，以16罗汉洞著名，在绵延2公里多的泾河北岸石崖上凿有窟龛260多个，距离地面约15米，现在人要通过梯子才能上去（左图）。过去，人们主要通过竖井，在石窟内部进行上下攀爬（下图）。石窟有上下两层，在长2公里多的地段上，存有由廊道相连通的上百个窟龛（右图）。从泾川几百个石窟窟龛的构造形式来看，许多是僧众修行习禅、宣教讲经的场所或讲堂。有不少石窟开凿于河道两边的悬崖峭壁上，进入石窟，有些由栈道而入的，也有从秘密入口处经竖井再到上层石窟里的，还有从险道进入石窟内，再横向通过近10米的井状通道，才能到达更里面的石窟内。而且洞中还有套洞，还有秘密的出口与转移通道。





摊开泾川地图查找地名，我就有种如入禅林的感觉："上寺街"、"下寺街"、"水泉寺"、"和尚沟"、"罗汉洞"、"袁家庵"、"铁佛村"……

泾川县博物馆的魏海峰馆长告诉我，他们统计过，截至1945年以前，全县一共有58个以佛、寺、庵命名的地名，其中绝大部分至今还在沿用。

魏馆长还告诉我，这些地名并非随意得来，几乎每一个都对应着一座佛寺或者庵堂。泾川自古便佛教兴盛、丛林遍地，根据文献记载，清朝末年，县境内共有佛寺庵堂153座。

"不过，"他说，"这153座寺庙，仅仅是泾川佛教道场的一小部分。"

我知道，他说的，便是那条泾川百里石窟长廊。

"百里石窟长廊"，指的是泾川境内，西起泾河、汭河交汇处的王母宫石窟，东至泾明乡太山寺石窟之间，累计长度一百余里的范围内，开凿出的数百个佛教窟龛(据泾川文化学者张怀群等人勘察，现存窟龛数至少有822个），主要包括王母宫石窟群、南石窟寺石窟群、罗汉洞石窟群、丈八寺石窟群、吊吊塔石窟群、南石崖石窟群等。这条百里石窟长廊，都是开凿在泾河或其支流的两岸岩石上，可能是

杂志交流
qq: 1564001698

甘肃以石窟寺众多而闻名，但泾川的石窟之多，仍然让人感到震惊。

中国石窟群分布最密集的区域。

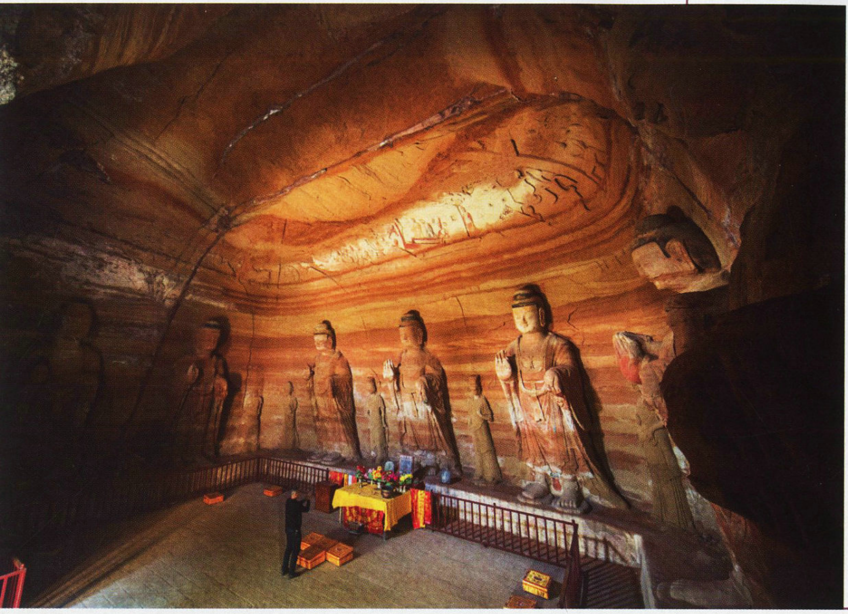
在魏馆长陪同下，我们逐一探访了这条长廊上最具代表性的石窟。

王母宫石窟，位于泾川县城以西一华里，因开凿于王母宫山脚下而得名。这是一座典型的中心塔柱式窟，深 10 米，宽 12 米，高 11 米，中央凿出 6 米见方的塔柱，四角以四白象驮四塔的造型直托窟顶。早期塔柱四面和窟内四壁分三层雕塑有佛、菩萨、天王、罗汉、力士、胁侍等造像一千余尊，俗称“千佛洞”。目前塔柱残缺一角，佛像也只余二百余尊，但依然恢宏富丽，最大的佛像有 4 米多高。环顾洞窟，有一种被天地十方诸佛菩萨垂视的肃然。

相比王母宫石窟，位于泾川县城东 15 里处的南石窟寺，更令我震撼。南石窟寺现存 5 个洞窟，

杂志交流
qq：1564001698

在这条佛光璀璨的珠链上，南、北石窟寺和王母宫石窟是最为闪亮的明珠



南石窟寺，地处泾川县城东泾河北岸的温泉开发区蒋家村。保存至今的南石窟寺碑，有“大魏永平三年”的题记，泾州刺史奚康生始凿（左图）。南石窟寺与庆阳北石窟寺，被誉为“陇东石窟双明珠”。现存5窟，均坐北向南。第1窟最有价值，窟内正壁及左右壁台基上雕七身立佛。以表现七佛为主的七佛窟的出现以此窟和北石窟寺为最大。王母宫石窟的中心塔柱东壁佛造像，高3米，北魏石胎，唐代泥表（右图）。泾州自周、秦以来就是中原地区通达西北的要道，也是丝绸之路东段靠近古都长安的重要站口，历代皆为边陲重镇。传说周穆王西游与西王母在此地相会。今天的王母宫没有留下西王母造像，而是佛教造像，可见当时佛教势力之大。

其中最大的第1窟高11米，宽18米，深13米。环形正壁台基上，雕有7尊均高7米的巨大立佛，隆鼻大耳，长衣垂膝；每尊佛都有两尊女身造型的菩萨胁侍，前壁门两侧各雕一尊弥勒菩萨交脚坐像，窟顶则浮雕佛教经典故事。窟体之宏伟，佛像之壮观，于我平生实属罕见。当阳光从前壁门顶上方的方形明窗中洒下，光线轮转，七佛微笑，一刹那间，如睹佛国。

魏馆长告诉我，南石窟寺的开凿极富传奇性。它不是由表及里、从外到内，而是从最高处的天窗开凿，一次性完成窟顶浮雕，再一边去石、一边凿像。如此由上到下一点点雕琢掏空，石窟与佛像浑然一体，一气呵成。

也就是说，我眼前的大佛，每一尊都是先露螺髻，再露额头、眉、眼、鼻、唇……最终到脚趾，如此一寸寸从地底“涌”出来的。

它们是佛教传入中国后的第一批石窟，其意义不亚于敦煌

南石崖石窟群，位于泾川县城7公里处的山崖上，总共有石窟106个。

这些石窟外观并不显眼，但进入之后却发现，里面别有洞天：有礼拜窟、禅修窟、讲经窟、寝窟、仓储窟，还有壁橱、锅台、水井，甚至东司（厕所），也一应俱全。而且呈现某种复式套房的构造，以两三个或数十个窟龛形成一个相对独立的群落。

这些石窟最大的特点便是：绝大多数都没有佛造像。张怀群先生告诉我，泾川石窟822个的窟龛中，现有造像的仅35个，较为完整的造像只余436尊，绝大多数是没有任何造像的空窟。泾川百里石窟长廊，最大的价值，恰恰正在这里，“我认为，没有造像的洞窟价值更大。”正是窟龛中的空无，令这段石窟与敦煌、云冈、龙门乃至同属陇西的麦积山石窟区别开来。

昔人已去。看着空荡荡的石窟，我想起了最初的佛教石窟。

作为一种佛教建筑形式，石窟由古印度传入中国。佛教提倡遁世隐修，最初，僧侣们还没有寺院，往往选择在山林的大树下禅修，或在崇山峻岭的幽僻之地开凿石窟。不过，印度早期佛教并不立偶像崇拜，即便造像，也通常间接表述，只雕塑莲台、法轮、菩提树、佛足迹等来象征佛。

也就是说，同样都是礼拜窟，没有佛像的很可能要早于有佛像的——魏馆长验证了我的观点。他说，泾川石窟的开凿年代并不统一。虽然以北魏为主，但有很多空窟的年代显然要早许多，有一些还是佛教传入中国后的第一批石

杂志交流
qq：1564001698

杂志交流
qq： 1564001698

窟，其意义不亚于敦煌石窟。在泾川县玉都镇太阳墩村，曾经出土过一尊华盖鎏金铜佛（十六国前凉时期，约公元4世纪），是国内佛教早期圣物的典型代表，也可以佐证泾川传入佛教之早。

早期开凿的石窟形制一般都很小，后来随着佛教的发展与兴盛，石窟的功能和用途开始发生变化，由最早只是单纯供僧人修禅，转化为宣传佛教教义的讲经堂或教化大众的地方。

南石崖石窟的主人，应该都是真正的苦行僧，最原生态的佛教修行者。相比以高姿态向信众开放的著名佛窟（如云冈、龙门石窟等），这些空窟令我明显感受到了某种渗入崖壁深处的坚忍与孤独，甚至还有一份对外界的戒备与排斥。

我注意到，这些石窟的封闭性很强，防御功能很好。有很多甚至开凿在悬崖峭壁上，进入石窟得靠栈道；有的则通过竖井或秘道进出；往往窟内有窟、洞中套洞，深不见底。用石窟，僧人们毅然将自己隔绝了世俗。

魏馆长还带我去看了罗汉洞石窟群。这个石窟群同样始凿于北魏，之后历代都有所扩建，是泾川石窟群中规模最大的一处。现保存263个大小洞窟，也有一大部分属于空窟，上下多层，通过长廊、甬道、竖井相互连通，硬是在山崖内掏出了一座易守难攻的“迷楼”。

我注意到，无论是南石崖还是罗汉洞石窟，大都开在悬崖上，即便是底层，离地也至少有十余米，而且往往以竖井为进出通道，其实存在相当的危险性。

在很多崖壁的高处，我还看到了一种小窟，窟口严实地填满了

杂志交流

每一座石窟，都在空荡荡的崖壁深处，绽放着一个七宝琉璃的极乐西天。

这些石窟的主人应该是真正的苦行僧，最原生态的佛教修行者

罗汉洞的主窟，是一座平顶四柱式方形窟，面积近100平方米。美国宾夕法尼亚博物馆学者霍勒斯·杰恩曾评价："罗汉洞的主窟为中心塔柱结构，这是早期洞窟普遍的建筑结构，唐以前几乎没有变化，罗汉洞在风格上确实有6世纪初的雕像。佛像面部的泥皮已剥落，显示出魏代雕塑特有的风貌：鼻子棱角分明，双眉弯曲，笑容古朴。这些特点清楚地说明此佛像早于6世纪中叶。"遗憾的是，"文革"期间，罗汉洞里的那些6世纪初的雕像，已经被毁掉了。

杂志交流
qq: 1564001698

石块。魏馆长说，那便是瘗窟。修行的僧人去世后，同伴就地将其封葬在里面，与石窟同眠。

日出日落，日落日出。面壁枯坐，佛在心头。每一座石窟，都在空荡荡的崖壁深处，绽放着一个七宝琉璃的极乐西天。

魏馆长介绍说，在百里石窟长廊中，类似南石崖石窟群这样没有佛像的空窟，大约有600个。而仅南石崖石窟群，至少可容纳上千人修行。

黄土地上的泾河，静静地流淌出了一条横跨甘陕两省的石窟密集带

当我逐一在地图上寻找这些石窟的位置时，立即发现，这些石窟群，竟然绝大部分都分布在泾河两岸的山崖上——泾川因为泾河由西北向东南穿城而过得名。

泾河流经泾川境内的只是一段。这个念头突然启发了我。我想起来，前来泾川的途中，我经过一座名叫彬县的陕西边城。我知道，彬县有一座著名的大佛寺，也是因山起刹，雕石成像，400米长的崖面开凿出了130多个石窟。

还有南石窟寺。有南自然就有北，北石窟寺——那座与泾川同时开凿、互相呼应的石窟群，位于甘肃庆阳市境内。

彬县与庆阳，距离泾川都只有几十公里。更关键的是，它们同样属于泾河流域：泾河，发源于宁夏六盘山东麓，东流至甘肃平凉、泾川进入陕西长武县，再流经彬县、淳化、泾阳等县后注入渭河。

当我们将视线突破行政区划之后，地图上赫然出现了一条沿着泾河两岸延展、跨越甘陕两省、超过100公里、气势恢宏的佛教石窟

石函
呈覆斗形，顶部刻“大周泾州大云寺舍利之函总一十四粒”。函身刻“延载元年”函铭。

铜匣
形同石函，遍体鎏金，刻忍冬草纹。盖顶镶银莲花和桃形银珠。盖和身之间安有合页及银扣，挂鎏金铜锁鑰。

同一遗址连续三次出土佛舍利，低调隐藏惊世圣迹

泾川大云寺遗址建有大云寺博物馆（右上图）。1964年，大云寺遗址出土舍利铜函金棺银椁一套舍利容器。这套舍利容器，是现今发现最早的棺椁式瘗埋舍利的实物资料，是佛教文化与中国本土习俗相融合的一个例证，被定为国宝级文物。这套佛教葬具，由石函、铜匣、银椁、金棺和琉璃瓶组成，层层套置，精巧华丽，光艳夺目。摄影／赵广田

杂志交流
qq：1564001698

带。黄土地上，随着河势蜿蜒曲折，隐然闪现一脉连绵不绝的佛光。

其实，早在上世纪初，这条石窟带就曾引起了外国人的关注。1923年，美国哈佛大学福格艺术博物馆东方部主任兰登·华尔纳和宾夕法尼亚博物馆的霍勒斯·杰恩，组成了第一支到中国西北考察的美国远征队——哈佛大学考古调查团。

这支调查团除了到敦煌"盗宝"之外，还对泾河流域的石窟群做了考察，霍勒斯·杰恩认为："横跨现陕、甘两省的泾河流域，6世纪时，显然是一处重要的佛教艺术中心。虽然它不像云冈、天龙山和龙门石窟那样著名，但是曾有众多的朝拜者……"

遗憾的是，到后来，几乎很少有人从泾河流域的整体，来关注、研究这些规模惊人的石窟群落。与这条体量巨大的石窟带相比，中国其他著名石窟群，如敦煌、麦积山、云冈、龙门等，都是呈现散点状分布。

不过，一个疑问接踵而来：为何会有这么多佛教徒，不约而同聚集到泾河两岸进行苦修呢？

既然泾河石窟带的核心与精华都在泾川，那么这个答案还得到泾川上去找。

泾河多石窟，渭河多草堂：落户泾州的国际禅修中心

"是邦也，压泾水之上游，控西戎之右坠。"（宋·陶谷语）泾川，古称泾州，位于关中上游，距离西安仅240公里，自古便是关中门户。由于陇山、关山、秦岭等山脉的阻隔，从匈奴开始，五胡十六国直至吐蕃

几乎很少有人从泾河流域的整体，来关注、研究这些规模惊人的石窟群落。

银椁

覆瓦式盖，通体刻缠枝忍冬草纹，两侧各安两圆环，底座围栏杆一周。

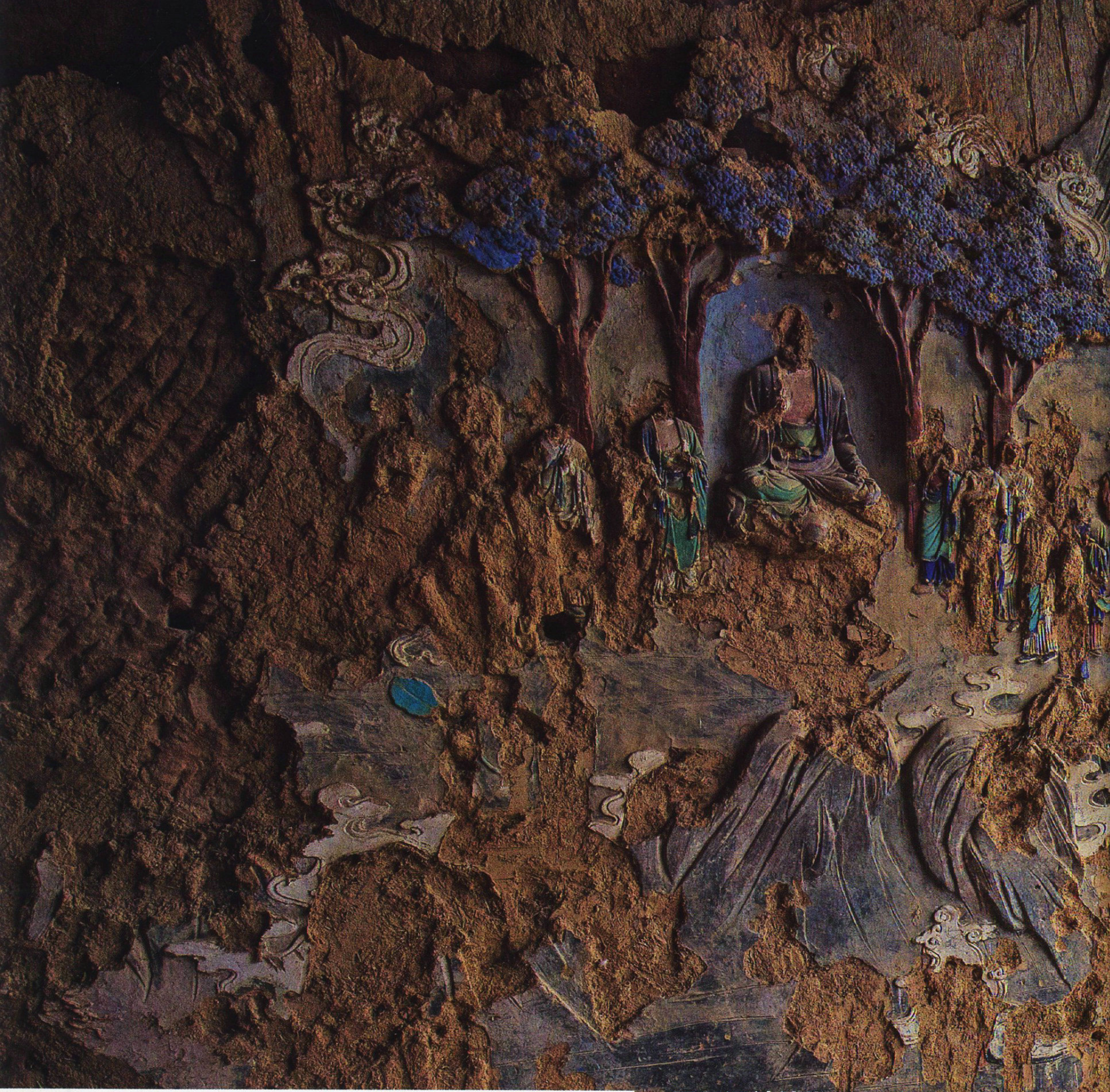
金棺

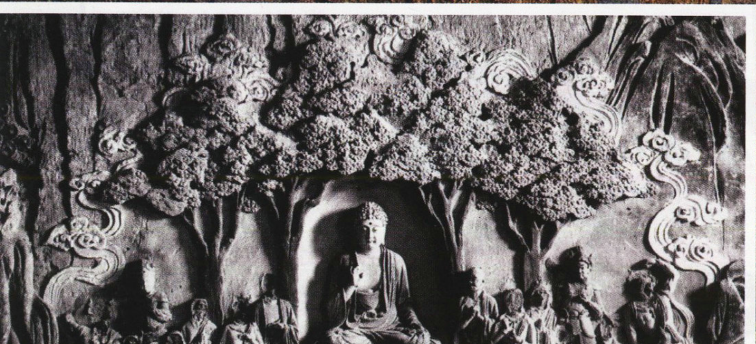
形同银椁，棺盖和棺身四壁用金片、珍珠、绿松石组成大莲花，周围衬饰小莲花和莲叶。

琉璃瓶

内装有14粒佛舍利

杂志交流
qq：1564001698





罗汉洞被认为是一处重要的佛教艺术中心，曾有众多的朝拜者

罗汉洞石窟北宋窟，在西面墙壁上残存的壁画浮雕上，生活场景、人物形态都很鲜活。左侧小图是“文革”期间，甘肃省摄影家司马先生拍摄的壁画浮雕。就在他完成拍摄不久，很多石窟、造像毁于一旦，又以罗汉洞石窟为最。罗汉洞其余窟龛有的无造像，有的残存清代和民国时期的墨色壁画、诗文、题记等。窟内的十多个窟龛以走廊连通。主窟外石崖上其他多层窟龛难以进入，多为禅窟、僧房窟，以井道为上下和汲水送食物的通道。此窟是百里石窟长廊中最大的石窟群，集中展现了泾川佛教从北魏到民国的延续更替，也折射出中国佛教在丝绸之路千余年中的兴衰情景。

杂志交流
qq：1564001698

等西部族群进攻长安，很少走今日的天水、宝鸡，即渭河川一线，而多从内蒙古、宁夏经泾州东下。故而清代学者顾祖禹的《读史方舆纪要》评价泾州："外阻河朔，内当陇口，襟带秦凉，拥卫畿辅，关中安定，此之系也。"长安以西，泾州为第一冲要，泾州稳而天下定，故自汉以来直至元代，"恒为重镇"，有"安定"之名，历朝都命重臣镇守。

隋文帝择泾州建舍利塔、武则天敕泾州建大云寺，也可以看出这座古城对于帝国的重要意义。

除了军事重镇，泾州还是丝路要塞。以长安为起点向西延伸，丝绸之路东段分为南、中、北三条线路，泾州正处在东段北线和中线的交会点，从汉至唐，泾州都是丝绸之路上的关陇中心，也是西出长安的第一座大城。而海运未辟之前，包括佛教在内的中西方文化交流，基本都沿着丝路传播，也就是说，无论东来传法还是西去求经，泾川都是一大枢纽。

1976年泾川县玉都镇出土的
十六国时期的华盖鎏金铜佛
摄影／赵广田

对佛教的信奉，从北朝到隋唐是一脉相承的，尤其是北魏，几成国教。我忽然意识到，作为京都，无论长安城内佛刹再多，也难以容纳源源不断涌来的信徒，势必有众多沙门需要在附近另寻修行之处。而作为一门来自异域的宗教，入华传法与西行求经，也需要在进京最后一站抑或西行第一站，互相交流包括语言、旅途攻略、学习心得等在内的种种知识。此外，对于进入实修阶段的修行者，京城的环境未免过于喧嚣，也需得在附近另择幽静之地。

古时候的泾州一带，植被茂密，气候温润——直到今天，泾川还是甘肃省绿化第一县。又兼物产丰富，农牧业发达，有"陇东粮仓"之誉，求取供养容易。更重要的是，作为帝国门户，有重兵把守，形势安定。

而且，泾河两岸山塬横亘，居然都是质地松软的砂岩，用来雕琢佛像固然质地稍逊，但开凿洞窟却是再合适不过。

常言道"泾渭分明"。被石窟夹护的泾河，突然令我想起了另一条同样由西而来、奔向长安的河流——渭河。丝路东段，南线走的便是渭河。正如泾河流域密布的释迦石窟，渭河流域则多儒、道两家修行的终南草堂——泾河多石窟，渭河多草堂。两条几乎同样流向、相距不远的河流，为何流出的却是风格迥异的文化轨迹？

我为自己找到了一个答案：毕竟，渭水之滨、岐山周原，是

杂志交流
qq：1564001698

这段流域，巅峰时期，应该有着不亚于佛陀住世时的盛况。

李阿昌造像碑
摄影／赵广田

泾河石窟带也是一条汇集北魏至清代佛教文物的文化长廊

泾川县佛教文物资源丰富，至目前，各类佛教文物总件数达一千多件。有专家将这些遗存分为5个类型：第一就是三次出土的舍利；其次，就是百里石窟长廊；第三，是佛教的造像，铜像、石像、泥像都有；第四，是碑铭；第五是寺庙，历史上有很多，目前仍有几十处，分布在各个乡镇村落。因此，学界也有"西有敦煌，东有泾川"的说法：如果说敦煌是佛教艺术的宝库，那么泾川就是佛教信众的圣殿。

明文殊菩萨铜坐像
摄影／张森林

周王朝故地，文王周公教化所在，是最传统最纯粹的中华文明发祥之地——佛教毕竟是外来，短时间内不易调和，还是另起炉灶更为自在。

在叮叮当当的斧凿声中，一个丝路上最重要的佛教交汇点落地生根，随着泾河的水流悄然扩张。从北魏到北周，从北周到隋唐，随着长安成为世界之都，紧邻长安的泾河两岸，也成了一个国际性的禅修中心。

禅杖驼铃。菩提流支、勒那摩提、昙摩蜜多等东来，法显、智猛、宋云、惠生等西去。东、西方的僧人在泾州相互礼拜，在岩壁上比邻而居。

在泾河大桥上俯瞰这条凝重而流速缓慢的河流，我想起了印度的恒河。我猜测，这段流域，巅峰时期，应该有着不亚于佛陀住世时的盛况。

而在平常的日子，这条河又会恢复修行者的宁静。

每个晨昏，僧侣都会来河畔洗濯衣钵，他们彼此谦让、微笑，默不作声。入夜之后，诵经声随同夜风在河谷间飘逸，两岸崖壁上则红光万点——那是石窟佛龛前燃起的灯烛——将这夹水峙立的百里峰峦，点缀得玲珑剔透，而又法相庄严，俨然是佛祖的灵山。

杂志交流
qq：1564001698

不过，正如泾河石窟的低调与质朴，除了少数几位高僧，比如前秦时的竺佛念、鸠摩罗什的弟子道温，泾河边上的绝大多数修行者都没有留下名字。

屡遭天灾人祸，千年石窟群终究难逃毁灭的劫难？

“泾川有个倒吊塔，把天坠得咯吧吧，行人时常从此过，不知金塔在哪哒？”这是一句在泾川广为流传的民谣。根据语意，似乎是某处隐藏了一座奇怪的倒悬宝塔。其实它说的也是一座石窟：蒋家村凤凰沟内一处偏远坡崖上的“吊吊塔石窟寺”。

事实上，像王母宫石窟一样，这座石窟也属于“支提窟”。所谓支提窟，也叫塔庙窟，即在洞窟的中央设有塔供信徒回旋巡礼。为了使建筑结构更牢固，通常塔顶上接窟顶，就可以像柱子一样起到支撑的作用，因此被形象地称为中心塔柱。吊吊塔不过是因为下部经历水浸风化，日久消蚀，以至于上粗下细、形如倒挂罢了。

2000年文保人员考察吊吊塔石窟时，还能见到这一倒悬于洞中的石塔。基座四周，分数层雕刻有许多佛像，外层以泥表造形并加以彩绘，是一个十分精美的覆钵形造像塔——覆钵形塔这种特殊塔形，在我国早期佛塔中虽有记载，但之前并未见到实例。

十余年后，当张怀群先生再次找到这座石窟时，却看到塔底被垫上了几块破砖——原来塔的下部消蚀速度越来越快，当地农民担心石塔坠落，临时采取了救助措施。

杂志交流
qq：1564001698

泾河佛窟的盛况一去不返，千年石窟如何能逃脱劫难？

在历史上，泾河流域的重要贡献，可以说是周王朝的发迹和郑国渠的兴建。周王朝发迹于豳（今陕西彬县，位于泾河流域），从公刘至周太王（古公亶父）十余代在豳居住，开发农业。后来受到戎狄的侵略，周太王由豳迁岐，才由泾河流域迁徙到渭河流域，定居岐山下的周原（今岐山、扶风县一带）。至今北京先农坛还保留着古建筑“诵豳堂”，颐和园内还有座“豳风桥”，可见泾河农业对我国农业影响之深远。如此发达的农业，加上泾河流域在古丝绸之路的重要节点作用，促使这里形成了长达数百里的石窟长廊，成为中国古代重要的佛教禅修中心。不过，如今这些佛教瑰宝都面临着被毁灭的危险。

另一方面，由于泾河两岸的山石属于砂岩，极易风化。现存佛像，大部分的面目都已经开始模糊，而且风化的速度还在加速。我们在参观每一座洞窟时，脚底都能踩到厚厚一层砂。

还有泾河的危害。我们看到的泾河，现在虽然只是一股窄小的浅流，但宽阔的河床喻示着，它同样有着黄河般的暴戾。历史上泾河多次发生严重洪水，明朝初年，泾川城曾被洪水冲垮，不得不整体迁址。而每一次洪水，对于石窟都是一次浩劫。根据测算，从北魏至今，泾河的河床至少抬高了10米以上。也就是说，当年的石窟，有一大部分被埋入了河底的淤泥中。

1920年，发生人类有史以来最高烈度的海原大地震，泾河流域是重灾区。没人知道，这次地震究竟毁坏了多少石窟。

还有人为的因素。从北魏到隋唐，泾河石窟带进入极盛期。据不完全统计，仅泾川境内，每年至少有近2万人在此修行。唐安史之乱后，因为战乱及唐末五代两次灭佛运动，佛教元气大伤。寺院毁坏，僧侣逃亡。宋元之后，虽然有所恢复甚至复建，但由于丝路已经转移到海上，泾河佛窟的盛况一去不返，大量石窟开始荒废、残破，很多变成当地民众避难的场所。罗汉洞还一度成为清代白莲教起义的据点，至今能在洞中看到当时留下的宣传文字。

上世纪初外国探险家的偷盗以及“文革”的打砸暂且不提，仅举一例：罗汉洞乡霍家沟口的千佛寺，东西长约1公里，石窟群中有石佛像千尊，故得此名。上世纪50年代修筑南灌渠，从石窟中穿过，三分之一的石窟及佛像被毁；90年代，312国道改道，再次从石窟中穿过，又毁掉三分之一。

在寻访过程中，我们发现，囿于经费限制，很多石窟还属于原生态管理，没有任何防护，就袒露在公路边上，任车来车往。

佛家说，没有什么是长住的，所有的一切，终将毁灭。唏嘘之际，耳畔恍然若有佛号。不同语言、不同口音的祷祝声，通过千百个崖窟共鸣、混响、放大，轰然盘旋在泾河上空……

责任编辑／雷东军　图片编辑／王宁
版式设计／李晟　地图编辑／王岩

杂志交流
qq: 1564001698

由于极高的经济价值，黑鲔鱼被称为“海中黑金”

台湾东港，当地正在举行鲔鱼季活动，被杀戮的黑鲔鱼与狂热的人群形成强烈的对比。黑鲔鱼又名蓝鳍金枪鱼，体型巨大，被称为“鱼中之王”。每年4—6月份，受黑潮影响，黑鲔鱼都会到台湾东海岸洄游产卵，这个时节，就是台湾的疯狂捕捞季。东港是台湾黑鲔鱼主要捕获地之一，鉴于黑鲔鱼极高的经济价值，有人贴切地形容它是东港人的黑金。

杂志交流
qq: 1564001698

怀璧其罪

黑鲔鱼杀戮何时休？

撰文｜阮任艺 摄影｜黄子明

每到4—6月，台湾就进入疯狂的黑鲔鱼捕捞季节。台湾东部沿海地区大小渔船千帆竞发，共同围捕黑鲔鱼。与此同时，世界各地的顶级生鱼片餐厅中，老饕们大快朵颐，连连夸赞着“入口即化”。遗憾的是，直到今天，还很少有人知道或者在意，由于过度杀戮和消费，曾经在海洋生态系统中处于虎豹地位，有着“鱼中之王”之称的黑鲔鱼已濒临灭绝。如今，它获得了另一个无比心酸的称号：“被人类吃到灭绝的体型最大的金枪鱼。”

杂志交流
qq：1564001698

从高空鸟瞰北太平洋，你会发现一条带状深黑色的庞大海水流，从菲律宾开始，弯弯绕绕穿过台湾东部海域，沿着日本往东北方向的阿拉斯加流去。它蓝得近乎发黑的颜色与周围的海水形成了鲜明对比。这就是世界第二大洋流，宽达150公里、行程6000多公里的黑潮。这条来自赤道的暖流和北太平洋冰冷的海水相汇，搅起海底丰富的营养盐，使浮游生物迅速繁殖，鱼群觅食而来，为沿岸各地区带来了富饶的渔场，也涌现着数目可观的洄游性大型鱼类：旗鱼、乌鱼、鲣鱼以及以“海洋黑金”著称的黑鲔鱼。

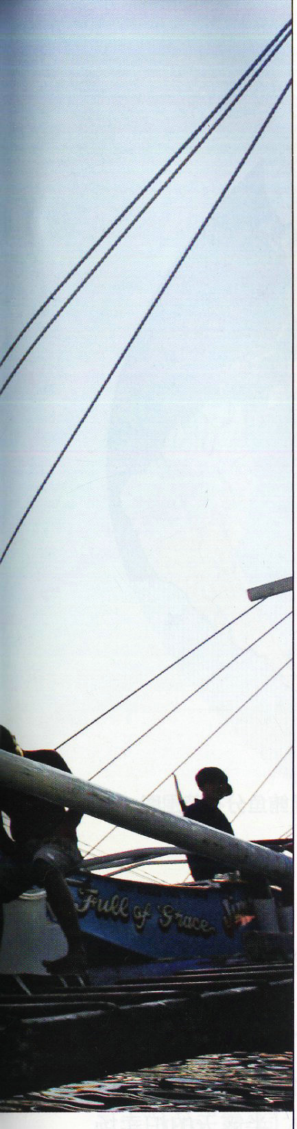
鲔鱼，也就是我们常说的金枪鱼、吞拿鱼，英文俗名tuna。“黑鲔鱼”，或叫蓝鳍金枪鱼，是大西洋黑鲔鱼和太平洋黑鲔鱼、南方黑鲔鱼3个种的统称。它们的外形相似，体型巨大，都属于大型金枪鱼。其中大西洋黑鲔鱼体型最大，有记录的最大体长达4.58米，重684公斤，寿命可达30多年。黑鲔鱼产量很低，不到全球金枪鱼产量的1%，主要消费市场在日本。在庞大的金枪鱼家族中，它们是最大也是最珍贵的种类。

每年4到6月间，黑鲔鱼群（主要是太平洋黑鲔，也有少量南方黑鲔）都会如约来到菲律宾和宝岛台湾东南部海域，这里是它们的传统产卵地。迎着太平洋温暖的海风，台湾东部沿海大小港口早已千船待发，渔民们摩拳擦掌，准备迎接一年之中最重要的捕获。

日本东京筑地市场金枪鱼的价格，由台湾人说了算

5月的一个晴朗日子，一艘渔船正鸣着汽笛在台湾屏东小琉球港缓慢靠岸。位于台湾屏东县高屏溪口西南的小琉球岛，是台湾本岛附近唯一的珊瑚

杂志交流
qq：1564001698



二战后，随着捕鱼和冷冻技术的发展，海洋成了人类的狩猎场

台湾的黑鲔鱼产业声名在外。根据台湾东港鱼市场提供的资料，1999年东港创纪录捕获11311尾黑鲔鱼，达到顶峰。此后数量逐年下滑，2001年剩下784尾，2013年只剩下200多尾。除了渔获量大不如前，台湾捕捞的黑鲔鱼体型也越来越小，大多是未成年的幼鱼。黑鲔鱼数量少，每公斤平均价格就拉高，从每公斤208元新台币上涨到每公斤上千元新台币。左页图为渔工扛着几十公斤重的黑鲔鱼匆匆走过。上图为上世纪90年代的台湾老照片，两个渔工抬着黑鲔鱼入港。

资料来源：“农委会”、台湾大学海洋研究所许建宗

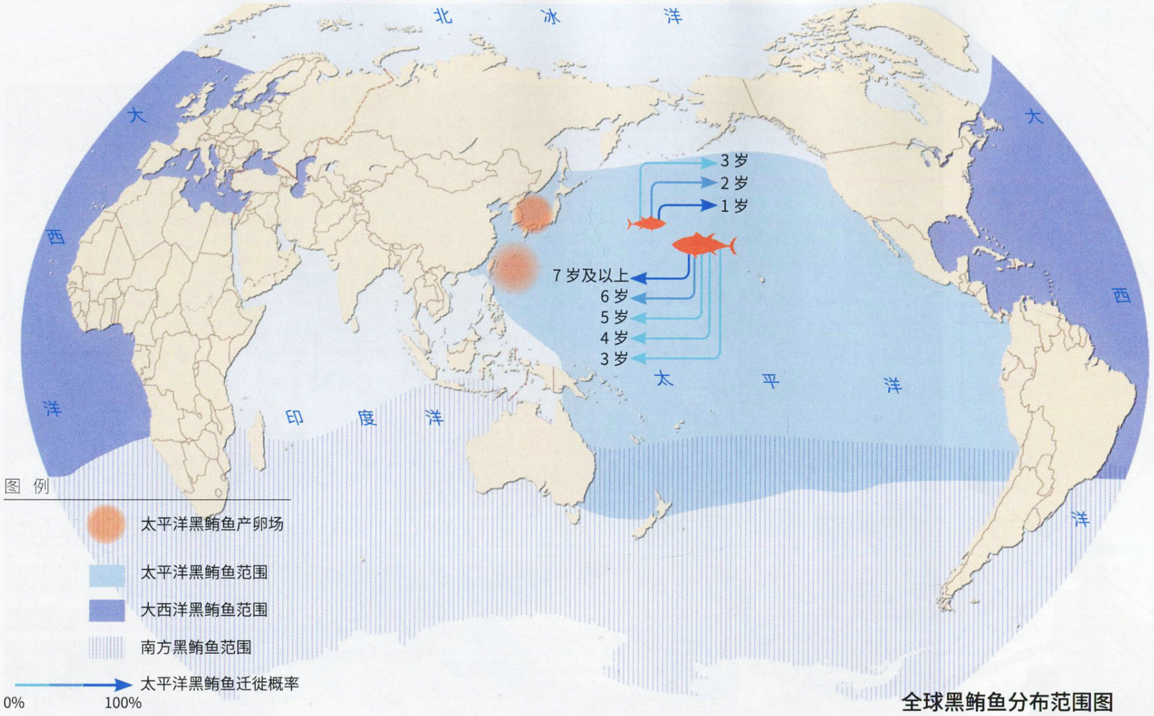
近年台湾捕获黑鲔鱼数量与价格变化

礁岛屿，面积仅有6.8平方公里。人多地少，土地贫瘠，岛民们只好迈向大海谋求生存发展，却因此培育出著名的金枪鱼远洋捕捞渔业。小琉球人拥有全台最大的金枪鱼捕捞船队，前些年金枪鱼利润持续走高，使曾经是台湾最偏僻穷困的小村过上了富足的生活。小琉球渔港停满了大小渔船，聚集了许多饭店、旅馆，每年的4、5月份，黑鲔鱼乘着黑潮洄游到台东外海时，这里更是喧嚣热闹。

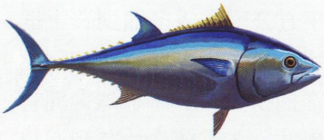
过去的两周，42岁的小琉球船长阿兴带领船工们在北太平洋水域从事鲔鱼捕捞作业。在波涛汹涌的外海捕捞鲔鱼是一项艰辛的营生，可今天船长心情不错，因为这趟捕到了一条243公斤的黑鲔鱼，这能为他带来一大笔丰厚收入。这种珍贵的海产在一出水的时候就受到了精心对待：在船上的屠房由有经验的老渔工操刀细心地剖腹去掉内脏和鱼鳃，清理干净。鱼腹是整条鱼最贵的部分，这一刀必须不偏不倚、干脆利落。整个过程需要动作轻柔，不能让鱼身出现磕碰和瘀伤。然后立即送到船上专业的冰柜，用零下70℃—零下80℃的低温急冻，确保这宝贝运回港口市场时还是外形完好无缺，进而卖得好价钱。

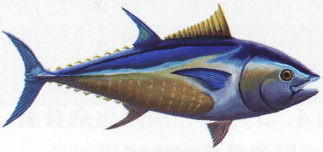
渔船靠港，渔工用缆绳在鲔鱼尾部打了一个结，电动起重机带动滑轮组将黑鲔鱼缓缓吊起。吊在半空中的鱼体黝黑光亮，硕大的火箭形的流线身躯在

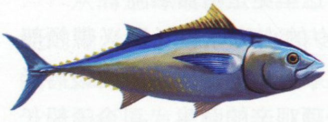
杂志交流
qq：1564001698



全球黑鲔鱼分布范围图


大西洋黑鲔鱼
Thunnus thynnus
IUCN 红色名录：濒危（EN）


太平洋黑鲔鱼
Thunnus orientalis
IUCN 红色名录：易危（VU）


南方黑鲔鱼
Thunnus maccoyii
IUCN 红色名录：极危（CR）

蓝天白云的映衬下充满了力与美。常人若是第一次看到两百多公斤的黑鲔鱼从船舱中吊起，内心一定会感到颇为震撼。可见识过真正大鱼的船长阿兴却摇摇头："这还是太小只，只能算少年阶段吧！400公斤以上的才算成年大鱼。"

一直以来，台湾的金枪鱼捕捞业都声名在外。全球每三个金枪鱼生鱼片，就有一片来自台湾渔船的捕获。而拥有逾1000艘渔船的小琉球港，是最大贡献者。上世纪90年代，当金枪鱼群还随着黑潮铺天盖地而至时，曾经在一天之内，小琉球港空运了5000条生鲜金枪鱼进入日本三大鱼市，远超每天2200条的需求，使当地鱼市几乎崩盘。东京筑地的生鲜金枪鱼的价格，由台湾人说了算。和小琉球港隔海相望的屏东东港，因为黑鲔鱼大丰收，还在2001年办起了鲔鱼季的文化观光节，每到这个季节，东港码头上便人头攒动，半露天的拍卖场里，上百条黑鲔鱼横躺在地上，上百万的草莽交易随时在进行。被血水染红的碎冰、飘荡着的鲔鱼形状的彩球和众人嘶吼般的拍卖叫价一起，织造出一番繁荣与杀戮的怪诞景象。

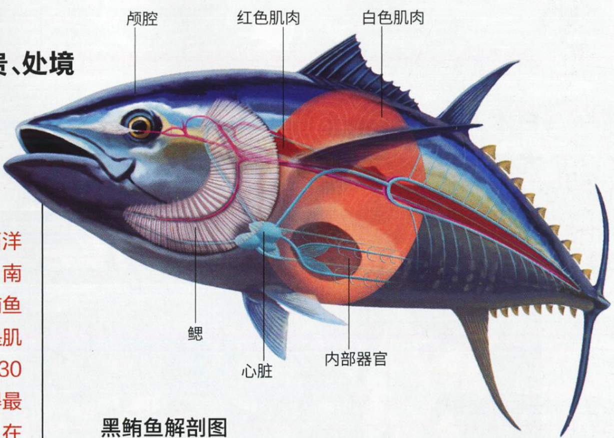
2001年，台湾每公斤黑鲔鱼拍卖价才近400元新台币（约人民币85元）。渔民从海上钓起了大量便宜又好吃的黑鲔鱼，来自岛内外各地的饕客、观光客挤得东港水泄不通。但现在，鱼变少了，这也造成了东港华侨市场的黑鲔鱼生鱼片价格应声大涨。2014年，油花最多的黑鲔鱼腹生鱼片，在东港每台斤（合0.6公斤）喊价新台币1万元（约人民币2131元），次之的大腹生鱼片每台斤6000元。最终到消费者口中，顶级黑鲔鱼生鱼片一口将近2000元。2016年台湾屏东东港的"第一鲔"重208公斤，拍出了每公斤7600元、总价158.8万元新台币的价格。

黑鲔鱼为何会引起如此狂热的追捧？

杂志交流
qq：1564001698

在庞大的金枪鱼家族中，黑鲔鱼是其中最大、最珍贵、处境最危险的一种

黑鲔鱼，又叫蓝鳍金枪鱼，是大西洋蓝鳍金枪鱼和太平洋蓝鳍金枪鱼、南方蓝鳍金枪鱼3个种的统称。黑鲔鱼流线型的身体宛若一颗鱼雷，3/4是肌肉组织，新月形的鱼尾每秒可摆动30次。它是体积最大的鱼，也是游得最快的鱼，可以连续游动8000公里，在60天内横穿大洋。科学家曾追踪一条黑鲔鱼来回穿越太平洋三次，而它游泳最高时速，可以达到每小时80公里。为了维持运动所需的高速新陈代谢，金枪鱼体内含有大量吸收氧气的肌红蛋白，还拥有产生热的肌肉，发达的血管把热保存在体内，能使体温比周围的水温高出8℃。它是海里的猎豹，整个身体都朝着追求速度和力量的方向进化。



黑鲔鱼解剖图

鱼腹引来杀机，40年来黑鲔鱼价格扶摇直上近千倍

“toro”一词为日本人发明，意指黑鲔鱼的腹肉，带有脂肪，据说甘美异常，入口即化。这一声发音就像腹肉入喉脂肪化开的声音。

如果你深谙解剖学，你会发现，经过千万年的进化，金枪鱼就像一台上帝之手才能创造的精密仪器：它的头顶长着六分仪一样的“松果窗”，这个器官能帮助它们精确无误地穿过1.5亿平方公里的辽阔大洋，回到产卵地，媲美卫星导航；它们依靠半月形的薄薄尾翼快速颤动，形成强大的推进力，能以每小时40公里的时速前进，更能够瞬间爆发出如炮弹般的160公里每小时的最高速度；它们是海洋中罕见的温血动物，利用新陈代谢的热量使自己的体温高于海水温度；它们一生都在不停地持续高速游泳，即使在夜间也不休息，只是减缓速度。这完美的运动机器具有纺锤形流线外观，它们闪亮的肤色反射着海洋的颜色，坚硬的表皮几乎包裹不住膨胀的肌肉和热血，它们是海洋世界中名副其实的顶级猎手。黑鲔鱼曾经凭借强壮的身体，数千万年追随洋流掠过世界大洋，难遇天敌。可是，却永远想不到，它们的种群濒临灭绝，居然是因为自己柔软肥美的小腹。

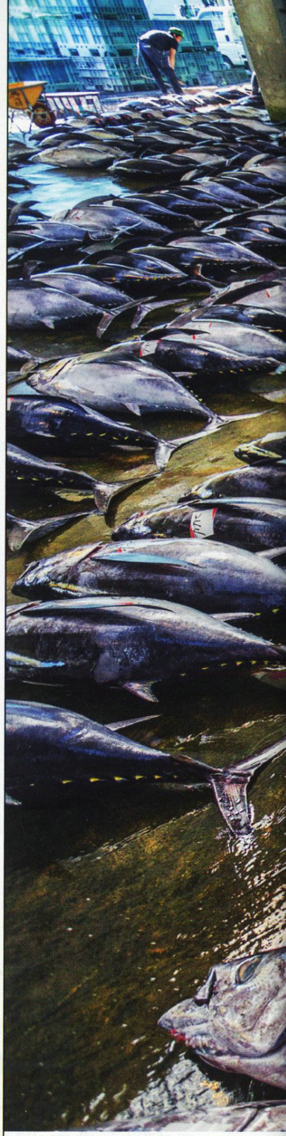
随着近年原料的日渐稀有、价格飙升，在东京的顶级日料店里，被饕客们大加追捧、推崇为鱼生极品的“toro”，一片小小的鱼肉已经能卖到数百美元。可就在一百多年以前，金枪鱼还是鱼市场里无人问津的贱价鱼。在西方，在上世纪初，黑鲔鱼的红色鱼肉腥味较重，被认为只适合给猫、狗吃。而在日本，人们对鱼肉的偏好清淡优雅，金枪鱼脂肪含量高十分容易产生腐坏难闻的味道，所以人们对金枪鱼十分不屑。在一本日文选集《鱼类专家讲授鱼美味的秘密》中，作者村田美智写道:“红肉的鱼容易腐坏，产生难闻的味道。所以在冰箱出现之前，日本的贵族都很轻视它们，这种态度也被江户（旧东京）市民承袭下来。”到了1840年左右，渔民在江户近海偶有捕捞到金枪鱼，便向各个寿司店兜售，一名寿司师傅突发奇想尝试用酱油腌制，掩盖了金枪鱼肉的味道做成“握寿司”，金枪鱼才偶然成为了寿司原料。

明治维新之后，在西方资本主义的冲击下，西式食材大量进入日本人的日常饮食，也影响了日本人自古以来形成的味觉偏好。仿照西式打扮和餐饮成了时髦，外观和口味类似牛排的金枪鱼寿司在日本渐渐流行开来，当时沿海捕捞的金枪鱼还能满足国内需求。

二战以后，日本经济快速发展，对金枪鱼的需求开始爆发了。日本渔民需要捕捞更多的金枪鱼来满足国内需要，同时也生产金枪鱼罐头出口到欧美。

杂志交流
qq：1564001698

日本人对金枪鱼，
尤其是堪称濒危动物的黑鲔鱼有着疯狂的追捧



日本是黑鲔鱼最大的消费市场，其东京筑地市场（Tsukiji）拥有世界上最大的蓝鳍金枪鱼拍卖会。上世纪90年代，台湾的黑鲔鱼主要外销日本，市场占有率8成以上。黑鲔鱼的脂肪含量达到15%，比其他金枪鱼高得多，被日本人称为“toro”，形容其入口即化。在日本这个海鲜之国，黑鲔鱼丰腴的腹肉生鱼片被视为顶级珍馐。在日本东京筑地市场，一尾黑鲔鱼叫价到十几万美元属于稀松平常。2011年1月，一条342公斤重的大西洋黑鲔鱼曾在这里以将近40万美元的价格售出。右上图为东京筑地市场，上百条未成年的黑鲔鱼摆在拍卖场里。左上图为黑鲔鱼贩卖摊。左下图为食客在日料店里消费黑鲔鱼生鱼片。

杂志交流
qq: 1564001698

这期间日本人主要捕捞的是黄鳍金枪鱼，他们并不钟情于过于肥腻的黑鲔鱼。到了上世纪六七十年代，满载电子产品飞往美国的日本飞机，回程的空货舱里往往塞满了低价收购的加拿大产黑鲔鱼，当时，一磅鱼肉仅值几美分。在被美军占领期间，已经熟悉牛肉和其他高脂肪肉类的日本人开始被黑鲔鱼多脂的腹部吸引，体型最大、含脂量最高的大西洋黑鲔也因此成为最受欢迎的品种，在40年里价格扶摇直上近千倍。这种需求和暴利推动了捕捞范围的扩大，日本人开始研究和完善更高效的捕鱼技术。

想要捕获蓝海中横冲直撞的黑鲔鱼，对于任何一个古代渔夫都是一个巨大而危险的挑战。它们重达四五百公斤的体重可以冲破任何渔网，将钓手拖入海洋。直到上世纪60年代，日本人完善了延绳钓法，在船尾拖出的300公里的长线上挂满数千个鱼钩，一次往往可以钓获成百上千条金枪鱼。环保团体的资料显示，全球延绳钓的钓线，总长度可以绕地球55圈，放置在海中的钓钩高达14亿枚。上世纪70年代时，日本制造商开发出轻质高强度的聚合物，用它织成的拖网长达几公里，可以将最大的鱼群一网打尽。延绳与拖网搭配先进的海上冷冻技术，使渔民可以到更远的海域进行捕捞，最大的捕捞船每次出航可以运载3000吨鱼，并将金枪鱼保存长达一年的时间。

就这样，上千条远洋渔船在公海上开始了20世纪以来最令人震惊的工业化捕捞潮。古埃及人曾经站在悬崖边上，目瞪口呆地看着海峡里一群群巨大的金枪鱼游过而无能为力，但在今天，先进的捕捞船在直升机、雷达声呐系统和卫星定位系统的帮助下，为了追逐一个鱼群能在海洋里航行几千英里。在精确而高效的高科技捕捞作业下，没有什么鱼群能从网中逃脱。在1950年，全球的金枪鱼捕获量是60万吨，而2008年已经达到600万吨，捕捞船队从菲律宾蔓延到墨西哥湾。

杂志交流
qq：1564001698

整个太平洋中，如今仅剩下1万条左右成年的黑鲔鱼

2013年5月9日，小琉球的渔民们听到一个令人震惊的新闻：小琉球渔船“广大兴”号在捕鱼作业时遭到菲律宾海巡署公务船的机枪扫射，并造成船长洪石成中弹身亡。黑鲔鱼出没的海域，位于台湾南部和菲律宾吕宋岛北部的海域。依照惯例，各方渔船因捕鱼而误进对方领海，海巡队一般不会刁难，最多派舰驱离，警告一番了事。可自2002年开始，菲律宾的海防单位开始很积极地追捕台湾渔船，直到2013年终于酿成血案。岛内群情激愤，渔民们压抑已久的不满情绪终于爆发，联合了各地40个渔业协会抗议。5月12日，台当局迫于压力宣布派出岛内吨位最大、排水量达9600吨的纪德级军舰，率领着拉法叶隐形战舰、诺克斯巡防舰等30余艘战舰，空军则出动幻影2000、“经国号”战机，联手护渔。消息传到台湾南部的东港、小琉球，渔民们争先恐后连忙运补油料、鱼饵、抢渔工，一艘接一艘的渔船，争相出港到黑鲔鱼洄游带捕鱼。小琉球渔会总干事蔡宝兴说：“破天荒有军舰护航，这样的机会千载难逢，能出去的都出去了。”

在台湾东南部与菲律宾东方海域，密密麻麻布满了600多艘台籍渔船以及台湾海军舰队、海巡署公务船，在黑鲔鱼洄游台湾海域的最后一个月，一场台菲间的“海洋黑金”抢夺大战就此上演。

然而，满心期待的渔民又失望了。原本他们以为在军舰保护下，可以安心捕鱼满载而归，但4天后一艘艘渔船返回进港，总共才卸下6条不到200公斤重的瘦小黑鲔鱼，相当于5艘军舰才换回1条鱼，连军舰巡航的油钱都不够。

这一年的整个捕捞季节，台湾东港捕获黑鲔鱼数量持续创下历史新低，总数仅仅119条。这才是真相，黑鲔鱼消失，激化了台湾与菲律宾隐藏30年多年的渔业纠纷。一场浩浩荡荡的“护渔秀”之后，低迷气氛深深笼罩在东港以及小琉球渔民之间。

据台湾大学海洋研究所教授许建宗估算，整个太平洋中，如今仅剩下1万条左右成年的黑鲔鱼，还比不上以往台湾一年的捕获量。而北太平洋鲔类及类鲔类国际科学委员会（ISC）发布的评估报告显示：太平洋黑鲔鱼数量从1952年至2012年间已减少了96.4%。所以，2013年台湾只捕到200余条黑鲔鱼并不意外，学者认为未来将是一年比一年走低。

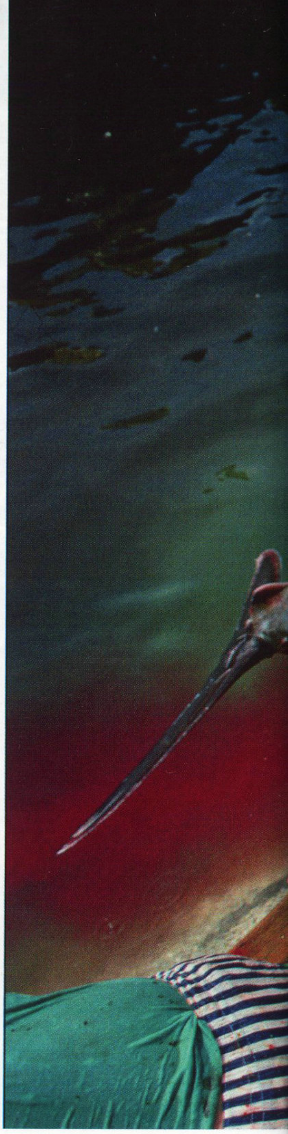
更严重的问题是，台湾捕获的黑鲔鱼也越来越小了。以往东港常出现400公斤的庞然大物，吊车进场时，整个市场往往为之震撼欢呼。但这样的大场面再也不会出现了，如今就连300公斤左右的黑鲔鱼都非常少见，通常捕获的多数是100到200公斤重，这些只是尚未成年的黑鲔鱼。

纵观黑鲔鱼一生的洄游路线，正好在台湾海域开始它们的繁殖期。膏满腴肥的黑鲔鱼正为产卵蓄足了能量，也正是最为美味可口的时候。这是上天赐给台湾的厚礼，但也代表着断子绝孙的杀戮。许多黑鲔鱼还来不及繁衍下一代，就被捕上台湾渔船开膛破肚了。

而离开台湾海域的漏网之鱼，它们产下的鱼卵

在世界各地，黑鲔鱼都是渔民最追捧的鱼类

黑鲔鱼经济价值极高，一片鱼肉可卖到几十美元，全世界的渔民都将黑鲔鱼作为最重要的捕捞对象。由于黑鲔鱼为大洋性洄游性鱼类，分布范围极广，很不幸地成为各个国家和地区的公共资产。有关这种贵比黄金的鱼类，各个国家和地区之间的利益纠葛相当复杂，这使保育黑鲔鱼显得尤为困难。图为渔民正在捕捞黑鲔鱼。人类对这个物种贪婪的予取予求，使得这种美丽的大鱼已经濒临灭绝。



杂志交流
qq：1564001698

孵化成小鱼后继续洄游到韩国海域，那里的渔民早已备好网眼更密的大型拖网，专门捕捉刚出生不久3到4公斤的幼小黑鲔鱼。最终侥幸逃过了日本与韩国围捕的小鱼接下来会陆续跨越太平洋，游过阿拉斯加和加拿大西海岸，到达地球另一端的美国加州南部沿岸和墨西哥。墨西哥渔民会用破坏性更强的大型围网渔船捕捉不到一岁的黑鲔鱼，用渔获换算，最终相当于抓了150万条未成年黑鲔鱼。也就是说，墨西哥每年捕获的黑鲔鱼条数是台湾捕获条数的近万倍，即便黑金枪鱼要等到300公斤以上才算最美味，但这些国家照样将一条才几十公斤的黑鲔鱼变成餐桌上的食物。

黑鲔鱼能利用肌肉的代谢，使体温略高于外界的水温。这个生理特质使它能适应很大的水温范围，从北大西洋寒冷的深海到南太平洋温暖的洋流，它能够自由穿梭于世界各大洋，成为了真正无国界的鱼类。但是，这也悲剧地使它成了各个国家和地区的公共资产，人性的自私、短视和贪婪展露无遗。沿着黑鲔鱼的洄游路线，环大洋国家通力合作灭绝一个物种的努力是如此有效：国际自然保护联盟（IUCN）已将大西洋黑鲔鱼列为濒危级别（EN），而将南方黑鲔鱼列为了极危级别（CR），仅次于野外灭绝，太平洋黑鲔鱼和大眼金枪鱼属于易危级别（VU）。在短短几年内，数量曾达到百万之巨、壮阔如北美草原迁徙野牛群一般的黑鲔鱼群离灭绝只有一步之遥。

养殖产业渐起，但黑鲔鱼种群恢复任重而道远

当海洋开始对人类亮出一张又一张的红牌时，各国渔业资源管理组织终于意识到必须行动起来，达成全球共识，约束捕捞量，保护海洋中仅存的金

杂志交流
qq：1564001698

人类必须正视一个事实，黑鲔鱼不是食物，而是保育类动物

身价暴长对黑鲔鱼来说，并不是什么好事。由于生长缓慢和过度捕捞，如今全球黑鲔鱼的数量已经大大减少。欧盟渔业专家警告说，如果不限制捕捞，黑鲔鱼可能会灭绝。下图是被钓上来的黑鲔鱼，离开水面的时候，它的身体与海洋浑然一色。右图为绿色和平的志愿者潜到水下，解救围网中的黑鲔鱼幼鱼（摄影 / Alex Hofford）。上图为世界自然基金会呼吁保护大西洋蓝鳍金枪鱼的海报：如果我是熊猫，你会更关心我吗？

枪鱼资源。如今，生活在公海中频繁迁徙的鱼类正受到全球18个区域性渔业管理组织的监控，而针对金枪鱼资源管理的，主要有五个区域性组织。在这些号称“以共识为导向”的机构中，每个国家和地区都居于平等地位。

从20世纪末开始，这些区域性渔业组织就将工作重点放在了资源评估、配额分配、限制捕捞能力、建立渔获物可追踪系统、建立渔船登记制度和监控系统上。尽管做出了种种努力，可它们的运作仍被批评为更多地被政治交易而非合理科学所左右。每年召开的国际渔业大会往往演变成发展中国家与

杂志交流
qq: 1564001698

发达国家之间的冲突。当发达国家意识到应该更合理地管理公海的时候，发展中国家却认为他们有权扩充本国的渔业，同时发达国家应该减少捕捞作为补偿。175个成员为争取各自最大利益而勾心斗角的口水战定期上演。ICCAT（国际大西洋金枪鱼保护委员会）的一位前主席说过："即使科学理论告诉你应该坚持特定的捕捞数量，但为了达成交易，他们往往会把这个数目放宽一点。"依然超出金枪鱼群种群延续需求的最低捕捞数量，再加上公海上肆无忌惮的非法捕捞、"洗鱼"换货，金枪鱼种群依然深陷危机之中。

而环保主义者则提出了更加激进的保护措施。他们致力于将大西洋黑鲔鱼列入《濒危野生动植物种贸易公约》附录一中。如果成功，那么国际性的黑鲔鱼交易将被禁止，它们也将跟老虎、白犀牛和大熊猫一样处于联合国机构的管辖范围，这是大西洋黑鲔鱼从海产品向野生动物过渡的第一步。在2009年11月的ICCAT的会议上，环保主义者将目标瞄准了对大西洋黑鲔鱼的管理不善，很多人认为单纯地削减可捕捞数量还不够，事实上零捕捞才是唯一能避免这种鱼类灭绝的途径。ICCAT拒绝了零捕捞的提议。随之引发的是一场更尖锐的对抗，

杂志交流
qq：1564001698

一些环保组织甚至采取极端的办法，志愿者们驾驶小型快艇横挡在远洋渔船和围网之间，用肉体对抗他们眼中令人震惊的环境犯罪。

也许还有一个解决之道，就像几千年来人类采用的原始办法：用驯化和养殖来替代因为大量围猎而消失的野生动物。

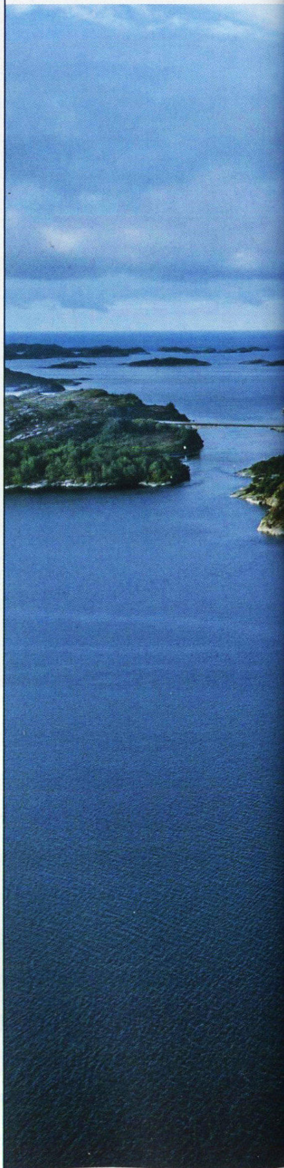
人类已经实现了许多海洋珍稀鱼类的人工繁育，可金枪鱼是一个困难的例外。在海洋生态系统中，金枪鱼处于类似虎和猎豹这样的食物链顶尖地位，强壮身体带来的高代谢率和终生不停游动的特质使它们需要大量饵料、极其广阔的水域来捕猎和运动，饲养成本极其高昂，一般的网箱根本不能满足需求。

一直以来，地中海国家和澳大利亚的办法是捕获野生幼鱼，然后放入海中的巨型围栏圈养。在投喂大量高蛋白高脂肪的饲料之后，这些黑鲔鱼的体重能在两三年内被育肥到上市标准。这个方法可以得到稳定和较高的利润，西班牙、法国、意大利、希腊、土耳其、埃及等几乎所有环地中海国家的渔民们每年捕捉的未成年金枪鱼数以万计，装进围栏之中的金枪鱼丧失了繁殖后代的机会。这种方法一直以来饱受环保组织的批评，因为它依然是建立在破坏野生金枪鱼资源的基础之上，对种群的杀伤力甚至更甚于工业化捕捞。

日本，这个最大的黑鲔鱼消费国对这一口昂贵美食的坚持和迷恋一直是其他国家无法匹敌的：对外，日本是最积极争取捕捞配额的国家，并且不顾与新西兰和澳大利亚的外交冲突仍然坚持针对金枪鱼的所谓“实验捕捞规划”。另一方面，经过日

大鱼被捕捞殆尽，
许多国家和地区开始转向
发展黑鲔鱼养殖

黑鲔鱼十分难以饲养，不同于其他鱼类，它的温血特质和快速新陈代谢，需要消耗巨大的能量，黑鲔鱼每生长一公斤，需要15到30公斤的小鱼做饲料，成本极高。更要命的是，黑鲔鱼生长缓慢，7—8岁才能达到性成熟，作为人工饲养的生物，生长慢是一个很大的问题。世界上的黑鲔鱼养殖主要是捕捉野生黑鲔鱼幼苗，养在大型网箱中，直到可以宰杀为止，但这对黑鲔鱼的族群繁殖有摧毁性的作用。目前，日本正在研究黑鲔鱼人工繁殖的技术，也许这会是一条新出路。右图为海上养殖黑鲔鱼的大型网箱。上图为东京海洋生物公园的水族馆里，市民正在观看被养殖的黑鲔鱼。



责任编辑 / 孟现莉　图片编辑 / 马宏杰
版式设计 / 介彬　地图编辑 / 王岩
审稿专家 / 赵亚辉　中科院动物研究所副研究员

杂志交流
qq: 1564001698

本国内研究机构几十年来不懈努力实践，高难度的完全驯养黑鲔鱼的最后步骤正在展开。对鱼类来说，要实现真正的人工养殖，需要从交配、产卵开始，直到养大成鱼，实现“生命的轮回”（closing the life cycle）。在这个体系里面，一个被隔离的黑鲔鱼家庭能够在不与野生环境发生任何接触的情况下建立起来。近年来，日本已经在小批量出产这种封闭生命周期的太平洋黑鲔鱼（在市场上叫KindaiTuna），而且鱼肉的品质与口味也得到了市场的认可。

再回到台湾东海岸的小琉球岛，上世纪90年代短暂的辉煌之后岛民们的支柱产业正面临崩溃的危险。无鱼可捕的船工们开始忍痛放弃外海捕鱼，回乡从事沿岸水产养殖，台湾的大型网箱养殖金枪鱼技术正在研发和兴起。也许还需要时日，但至少人们已经迈开了脚步，接下来只能祈祷金枪鱼种群能坚持到一切都步入正轨的时候。

一百多年前，这种美丽的大鱼还不是人们菜单上的食品，“toro”并不是什么割舍不了的文化传统。人类对于金枪鱼腹肉的需求不是生存必需，这个物种的宿命不能由高档餐厅来决定，否则，于人于鱼，都将是一种悲哀。

杂志交流
qq：1564001698

一辆装载毛竹的牛车悠闲地走在一条公路上，车上的两名当地人从相貌看，很像中国人，但如果细看路旁的英文招牌，则透露出一个重要信息：这里并不是中国。这是本刊特约摄影师张源在位于印度东北部地区曼尼普尔邦拍摄到的画面。曼尼普尔邦首府是因帕尔，1972年从阿萨姆邦分离出来成为印度的一个新邦。熟悉二战历史的人知道，二战时，因帕尔曾发生过一场著名战役——因帕尔一科希马战役。对中国网民来说，曼尼普尔则因为“六星红旗”、“龙的传人”等“中国元素”，而被称为“印度小中国”。

杂志交流
qq: 1564001698

在印度东北部地区，有一个叫曼尼普尔的邦，在网络上有一些传说，比如他们使用的是“六星红旗”，当地人长得跟中国人很像，崇拜龙，是“龙的传人”，被称为“印度小中国”。有意思的是，在中国，无论是官方学者或媒体，几乎很少有人到访过曼尼普尔。那么，这些传言到底是否属实？曼尼普尔人究竟来自哪里？本刊特约摄影师张源有幸到访了曼尼普尔，带我们一起走进这个神秘地区……

曼尼普尔

本刊特约摄影师实地探访“印度小中国”

撰文｜金夫　摄影｜张源 等

杂志交流
qq: 1564001698

印度的曼尼普尔在网络上有不少传言，但没几个中国人真正了解它

我对曼尼普尔的关注，源自一位朋友在微信圈发的文章——《印度有个“小中国”？揭开曼尼普尔神秘面纱》。后来，我上网搜索，找到了一些有关曼尼普尔的信息，比如说:《印度东部曼尼普尔美女，跟中国人真像》、《印度曼尼普尔邦，竟然公开要求要回归中国》等。

因为我一直对印度的话题很感兴趣，于是开始查找曼尼普尔的资料。遗憾的是，我发现，网络上有关曼尼普尔的信息，比如说“六星红旗”、“龙的传人”、“印度小中国”等，大都是互相抄袭，并没有太多深入的资料。

曼尼普尔是印度东北部的一个邦，面积 2.2 万平方公里，人口 286 万，它的北面是那加兰邦，西面是阿萨姆邦，南面是米佐拉姆邦，东邻缅甸，首府是因帕尔。在过去，曼尼普尔原为独立王国，有着上千年历史，在文化艺术上也有过高度成就。

其实，熟悉二战历史的人，对“因帕尔”这个地方，应该不会陌生。因为二战时，这里曾发生过一场著名的战役——因帕尔－科希马战役，这场战役被英国人视为英军历史上最伟大的战役。1944 年 3 月至 7 月，因帕尔－科希马地区爆发一场大战，英军及英属印度军队与日军展开鏖战，最终日军以伤亡 5.5 万人的代价惨败。

因帕尔位于曼尼普尔邦的因帕尔河谷平原中部，历来就是吉大港（今属孟加拉国）通往印度东北部阿萨姆邦的必经之地。科希马是印度那加兰邦首府，而那加兰邦毗邻曼尼普尔邦。

不过，让我没想到的是，在咨询国内有关专家和媒体时，我发现，在中国，无论是官方学者或媒体，几乎很少有人到访过曼尼普尔。

比如说，中国改革开放论坛战略研究中心主任、印度问题专家马加力就告诉我，国内研究印度的专家，几乎没有人到过曼尼普尔。他自己因为两次特殊原因，也只是去了印度东北部的其他邦。国内一些研究印度问题的学者，如云南省社会科学院南亚研究所的林延明博士，云南大学历史系教授何平等，也没有机缘去过曼尼普尔。

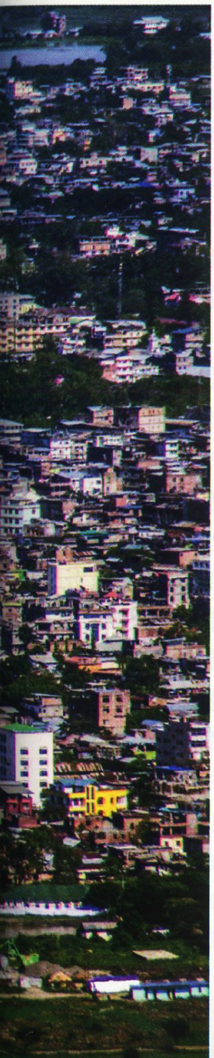
据我多方了解得知，真正到过曼尼普尔的中国官方人士，中国驻印度前任大使乐玉成算是一个。他曾出席过在曼尼普尔举办的年度旅游推介会——桑加伊节。对于网络上的传言，他在一篇文章中做出过回应：“经多方求证，大致说法是，曼尼普尔并入印度前一度信奉社会主义，曾赶时髦使用过‘六星红旗’的‘国旗’、‘国徽’，但如今已见不到，多数人也表示‘不清楚’。”

连印度学者也感叹：“这是一个与‘印度’差异很大的世界”

对于包括曼尼普尔在内的印度东北部地区，我的直观感受是，这是一个离中国很遥远的地方。其实说起来，曼尼普尔虽然不与中国毗邻，但距离中印边境线的直线距离只有两百多公里。

在与专家接触中，他们都向我提到了一个相同观点：要想认识曼尼普尔，先得了解印度东北地区，这个地区是印度最为特殊的一个区域。

这是因为，印度东北部地区具有特殊的地理位置，如果查看地图，就可以看出这点。印度东



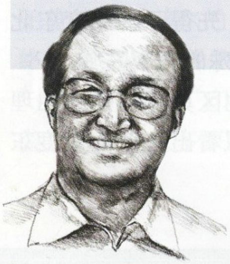
曼尼普尔是印度东北部的一个邦，这里的民族、文化与印度主流社会相距甚远

曼尼普尔首府因帕尔（左图），是印度东部与缅甸交界处的一座边境城市，位于印度阿萨姆邦通往孟加拉国吉大港的交通干线上。该城周围是曼尼普尔山脉，近郊就是因帕尔谷地平原。二战期间的一次重大战役——因帕尔—科希马战役，就发生在这里，这场战役对二战东南亚战场产生过重大影响。曼尼普尔邦面积2.2万平方公里，其所在的印度东北地区大体呈倒三角状，西北沿孟加拉国延伸并与不丹接壤，北以中印边界东段实际控制线为界，东邻缅甸，南部插入孟加拉国与缅甸之间，并与孟、缅交界部接壤，西接孟加拉国。在印度国内，其他任何一个地区接壤的外国数量，以及与外国交界的边界线长度，都不能与印度东北地区相提并论。

印度东北地区及曼尼普尔邦位置图

杂志交流
qq：1564001698

印度东北部地区移民迁徙地图



马加力

中国改革开放论坛战略研究中心主任
印度问题专家

曼尼普尔人自称与中国有不解之缘

在印度东北地区的最东端，有一个十分引人瞩目的地方，那就是被誉为“印度的瑞士”和“印度的宝石”的曼尼普尔。曼尼普尔是印度的一个邦，面积不大，仅占整个印度国土面积的 0.68%。

曼尼普尔曾是拥有 2000 多年历史的独立城邦，建立了曼尼普尔王国，1826 年英缅战争结束后沦为英国的殖民地。1947 年，曼尼普尔宣告独立。1949 年，国王巴格亚昌德拉在非正常情况下签署协定，曼尼普尔被并入印度。1950 年印度宪法生效时，该邦被划为 C 类邦，由中央政府派首席专员或代理邦长进行管理，1956 年成为中央直辖区之一。1972 年曼尼普尔单独建邦。

曼尼普尔邦人口 286 万（2011 年），主要分为四大群体，即梅泰人、那加人、库基人和潘高人。其中，梅泰人是曼尼普尔谷地居民和附近山区部落经过长期融合形成的一个民族，属于藏缅语族库基 — 钦语支。梅泰语是该邦的官方语言，属于汉藏语系，与印地语发音和书写均不相同。同时，梅泰人还是一个跨境民族，在曼尼普尔邻近的印度阿萨姆邦、特里普拉邦乃至孟加拉国、缅甸等国也有分布。

目前，有关曼尼普尔当地部落的起源众说纷纭。一些历史学家认为，当地梅泰人是印度人和西方人的混血后代，但有些著名学者则提出较为可靠的证据，认为古代曼尼普尔人属于印度 — 蒙古人种与雅利安人种的混血后代。

不少学者坚持认为，从人种上看，曼尼普尔的居民主要是蒙古人种，皮肤发黄，身上毛发不及印度其他地区人种浓密。从民族来讲，当地多数人与缅甸、我国西藏的民族有较强的同源性。这些人自称是中国唐朝后裔，崇拜龙图腾，喜欢中国文化，自称与中国有不解之缘，因此排斥印度统治。在曼尼普尔邦中，印度教的影响相对较弱，这与印度腹地的情况大相径庭。

曼尼普尔邦的经济以农业为主，手工纺织业和家庭手工业为辅，现代工业的发展很落后。另外，那里的分离主义运动和族群之间的冲突长期存在，经济发展始终未被提上主要议程。反过来，经济的落后又导致政治失稳和社会动荡。曼尼普尔邦是印度东北地区分离运动最为兴盛的一个邦。自该邦被并入印度之后，分离主义活动持续不断，反政府叛乱不时爆发。进入新世纪以来，该邦与印度其他地区的收入差距不仅没有缩小，反而呈现扩大态势，而该邦长期以来依赖外部进口的状况也没有得到有效改善。

杂志交流
qq：1564001698

印度东北部包括曼尼普尔邦的诸多民族，历史上与中国有着千丝万缕的联系

印度东北地区最早居民，可能是从东南亚迁徙而来属尼格罗型的尼格利陀人，他们大约在公元前4000年到达南亚次大陆，随后进入东北地区。接着进入的是原始澳大利亚人。公元前2000年左右，中国西北操汉藏语系的先民沿甘南、川西北南下，进入中国西南的云南、西藏等地，然后穿越缅甸北部，再向西进入印度东北地区。现在印度东北地区的部落民大多为蒙古人种，比如那加人、库基人、梅泰人、米佐人、噶若人、卢夏邑人、加西人等。公元13世纪，阿洪姆人从中国西南部取道缅甸北部进入印度东北地区，建立了阿洪姆王国，他们是傣人的一个分支，也是最后一个从东南亚地区迁徙过来的较大移民群。右下图为历史时期曼尼普尔王国的贵族。

北部地区与中国、不丹、缅甸、孟加拉国四国接壤，又和印度主体大陆相对隔离，大体呈倒三角状。

林延明认为，在地理上，孟加拉国插在印度东北地区与印度内地之间，造成东北地区就像“一只放飞的风筝”，孤悬于南亚次大陆的东北边缘。在历史上，东北地区远离南亚次大陆古代文明中心，受印度河流域文化和恒河流域文化的影响较小。并且，印度内地古代王朝的统治疆域，也从未真正将布拉马普特拉河以南、贾木纳河以东的大片土地囊括在内。加之殖民统治时期英国人“分而治之”的政策影响，东北地区的历史发展进程明显相异于印度内陆地区，边缘化的特征十分明显且长期保留。

印度独立后，为加强对东北地区的控制，印度政府于1950年修筑了一条从印度内地通往东北地区的陆上通道，这条通道位于西里古里走廊。西里古里走廊从西自印度西孟加拉邦，穿行150公里后进入东北地区的阿萨姆邦，平均宽度仅为50公里，因其狭窄的形状又被形象地称为“鸡脖”。

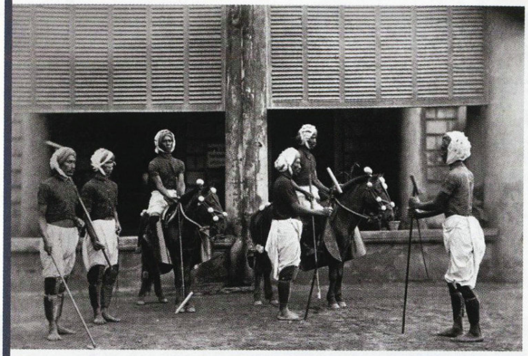
正是由于特殊的自然地理、社会文化等因素影响，这一地区的民族构成相当复杂，散居着大量的部落民。他们传统各异，语言不同，生活方式和宗教信仰差异很大。就连一名印度学者在游历了印度东北部之后，也感叹“这是一个与‘印度’差异很大的世界”。

对于印度东北地区，云南大学人文学院教授、云南省南亚学会副会长吕昭义做了如下总结：是印度民族关系最为复杂、文化类型最为多元的地区；邻国最多、国际边界最长、与内地连结最为薄弱，是印度地缘政治最为微妙多变的地区；印度历史演变进程最为独特的地区；印度最富饶、最贫困的地区；印度政治动荡、社会动乱的重灾区。

事实上，对外界来说，印度东北地区受到关注的一个重要原因，就是它的分离运动。英国《金融时报》曾报道，印度东北各邦分离主义和暴力活动急剧增多，当地人长相更接近东亚人而不是典型的印度人，多信奉基督教而不是印度教，因此常受到歧视。印度东北部的困境可追溯到1947年印度摆脱英国殖民统治获得独立后，那加部落和曼尼普尔被强行并入印度。

杂志交流
qq：1564001698

由于民族、文化、信仰等方面差异，曼尼普尔一直是印度分离倾向最严重的地区



左上图：19世纪20年代以后，英国殖民统治印度东北地区的情景。

左下图：上世纪40年代，因帕尔—科希马战役的场面。

18世纪开始，印度东北部地区曾经强大的阿洪姆王国日渐衰落。1824年，英国殖民当局以缅甸威胁英属印度安全为由发动了第一次侵缅战争，最终缅甸战败，于1826年同英国签订《杨达波条约》。按照条约规定，缅甸承认英国对印度阿萨姆的控制权，曼尼普尔、卡恰里、贾因提亚等成为英国东印度公司领地，并恢复了曼尼普尔王国的政权。从此英国加快了征服印度东北地区的步伐。

右图：因为多年以来分离主义运动的盛行，曼尼普尔的街头显得比较冷清，经济萧条。

右下图：早在英国殖民统治时期，为了便于统治，英国对印度东北地区采取了不同的治理方式，使得东北地区与印度内地的分离、割据状态得以延续，切断了东北地区诸部族与内地族群共同反抗殖民统治的纽带，不仅不利于东北地区的政治、经济和社会的发展，而且为日后分离主义运动的发展埋下了隐患。

摄影师张源是一个幸运儿，他到曼尼普尔做了实地探访

后来，我认识了一位摄影师张源，他经常去包括印度在内的南亚一带拍摄。他告诉我，因为一次偶然机会，他有幸去了一趟曼尼普尔。虽然他不是学者或记者，但通过他的探访经历，我对曼尼普尔又有了进一步的认识。

从2014年开始，张源一直在拍摄印度，后来他对靠近缅甸的曼尼普尔产生了兴趣，因为他知道这里发生过因帕尔—科希马战役，所以想去看看。

一开始，张源抱着试试看的态度，买了一张从印度加尔各答飞往曼尼普尔首府因帕尔的机票。结果让他没想到的是，一路上并没有遇到太大麻烦。

在飞机降落前，张源观察到，因帕尔位于曼尼普尔的一个平原——因帕尔谷地上，这是一座布满密密麻麻建筑的大城市，周围是山脉围绕。

到达因帕尔，在一间酒店住下后，张源到街上去拍摄，“我看到这座城市的建筑大都是五六层楼，没有外墙装修，红砖裸露，非常破旧。”

当天晚上，张源跟酒店老板聊天，询问他有关因帕尔—科希马战役的情况。老板告诉他，战役发生在距离因帕尔市60多公里的地方，也就是曼尼普尔的第二大城市——楚勒昌德布尔。

张源坐大巴去楚勒昌德布尔，大巴还没有进城，司机说，只能到这里，前面已经封路了。他只好下了车。街道上，到处都是荷枪实弹的印度军人。

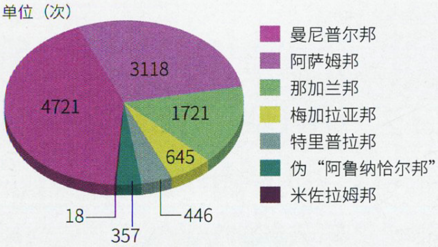
抱着试试看的态度，张源跟封路的军人聊了起来，然后提出与他们拍个合影。没想到，他们竟然爽快地答应了。

这条路上，有燃烧的轮胎及杂物，阻拦了道路，道路中间还横着一个用作路障的广告牌。道路两侧，站着很多当地人，长相看起来像东南亚和中国云南一带的人。他们似乎在对军人进行着

杂志交流
qq：1564001698

印度东北地区恐怖事件
发生次数统计（2005—2014年）

单位（次）



资料来源：印度内政部相关年份的年度报告

无声的抗议，周围气氛有些凝重。张源尝试用英语与一名当地人交谈，他告诉张源，这个星期，城市所有的酒店、餐厅、商店都关门了。

第二天一大早，张源爬到酒店楼顶观察。环顾四周，他不禁大吃一惊：城市里密布着基督教教堂，大大小小，密密麻麻。酒店旁边楼房的天台上，有一位老太太在用高音喇叭喊话，号召大家继续参与街头活动。在曼尼普尔山区的库基人、米佐人和那加人中，基督教堂几乎无处不在。基督教的传播，是过去英国殖民当地的产物。

张源发现，整座城市，家家户户的门口都挂着一面黑色旗帜，形状各异。这些黑色旗帜随风飘荡，更加渲染了一种凝重的气氛。

张源还走访了一些市民，他们表情都很忧伤。有个小孩拿着一把用树杈做的弹弓，比划给张源看，意思是他会通过楼上窗户去打那些军人。

走进一座教堂，里面有几位老太太在做祈祷。她们忏悔的方式很独特，背对着耶稣基督，嘴里念念有词，很悲伤的样子。她们痛苦的表情就此深深地印在了张源的脑海中。

杂志交流
qq: 1564001698

从教堂出来，张源看到，街头好多汽车装满了行李、用品，还有大件家具，像要离开这个地方。这里离缅甸只有三四十公里。

离开楚勒昌德布尔，返回因帕尔的途中，张源去了因帕尔战役纪念馆。纪念馆不大，展示的是一些战役图片和战争遗留物品。回到因帕尔，他发现街道到处是军人和铁丝网，但是气氛还算正常。

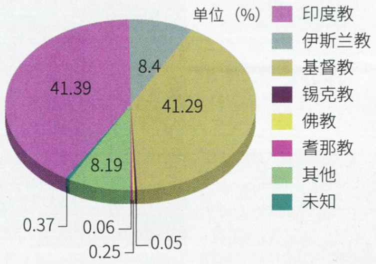
算起来，张源前后在曼尼普尔待了5天。他在曼尼普尔遇到的街头示威活动，其实就是当地分离运动的一部分。马加力告诉我："曼尼普尔邦是印度东北地区分离运动最为兴盛的一个邦。"英国《经济学人》杂志曾做过报道，讲述约5000名曼尼普尔"战士"，如何试图"恢复在1949年被印度吞并前就已独立数百年的王国"。

最令人感兴趣的是：曼尼普尔人的祖先真的来自中国吗？

我认识一个网友，因工作原因，他在印度待过一年，曾有印度人主动跟他聊过曼尼普尔："如果我们去那个地方，分不清他们和你相貌上的差别。"

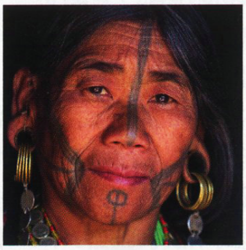
中国驻印度前任大使乐玉成，也谈起过他在曼尼普尔访问时，常被当做本地人的事情，"曼尼普尔人属蒙古人种，和中国人长得很像，以至于我们访问期间常被当做本地人。（曼尼普尔）劳工部长告诉我们，他去印其他地方出差，也常被认作中国人。包括首席部长在内的当地人都称，他们的祖先来自中国，因此与中国确有历史渊源。后来由于印度教传入，加上被英国人征服，才逐渐偏离中华文明走向'南亚化'，但文化习俗上仍有不少中国元素延续至今。"

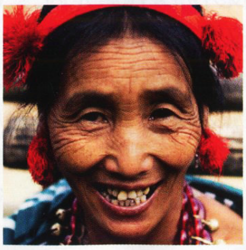
印度曼尼普尔邦居民宗教信仰统计



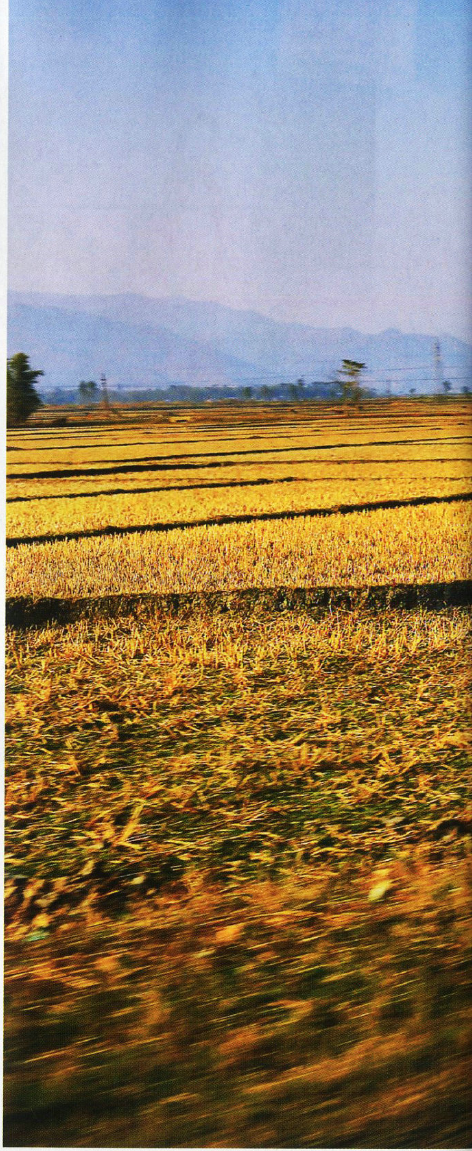
专家认为，曼尼普尔人大多为蒙古人种，在公元前2000年左右由中国迁入印度东北地区

在曼尼普尔山区，有当地人种植的茶园（左页图）。曼尼普尔人主要分为梅泰人、那加人、库基人等三大部落，他们的祖先被认为与中国有着一定的血缘关系。印度东北地区民族分布复杂，语言种类繁多，宗教信仰各异，素有“微缩亚洲”之称，被印度称为“彩虹之地”。印度的土著部族是印度人中的特殊群体，印度宪法称之为“表列部族”。他们在社会和文化上有相对的独立性，是“少数民族中的少数民族”。在古代，印度东北地区曾建立了几个王国，由于统治者为非雅利安人，所以雅利安人与非雅利安人之间的冲突与较量时有发生，文化差异及信仰方面的冲击与融合也频繁出现。





杂志交流
1564001698



曼尼普尔的因帕尔河谷，是印度东北部最富庶的地区之一，也是不同民族汇聚的熔炉

本刊特约摄影师张源与曼尼普尔当地人合影（上图）。从地貌看，曼尼普尔的四周被山脉围绕，中间是地势低平、肥沃的曼尼普尔河谷平原，农耕发达，也是主要的人口聚居区（右图）。曼尼普尔所在的印度东北地区，是印度国内自然资源最为富饶、经济社会开发最为滞后的一个地区。曼尼普尔花卉品种繁多，以百合花闻名于世，发现了约400种药用植物，素有“印度药谷”的美誉。从地理角度看，印度东北地区的位置极为特殊，是建设孟中印缅经济走廊的重要通道，承担着连接中国和印度两大新兴经济体的重任。

乐玉成所说的“中国元素”有：曼尼普尔传统价值观尊老爱幼，重视家庭。当地人崇拜龙，“桑加伊节”的背景就是两条腾飞的龙，当地的古王宫作为王室权力象征也有龙图腾。曼尼普尔语属汉藏语系，与印地语文字发音均不相同。当地人喜爱的竹笛、武术等传统乐器、文化等也颇具中国风。相比较印度其他地方，这里饮食习惯更似中国，以米饭为主食，喜清淡、好蒸煮，不像印餐多香料、偏辛辣。

在曼尼普尔，当地人主要分为梅泰人、那加人、库基人等三大部落。这些部落在印度还有一个专门的称谓——表列部族。印度素有“人种和民族博物馆”之称，十大主要民族约占印度总人口的94%，其余6%的人被称为“部落民”、“表列部族”。据统计，印度东北地区有160多个表列部族，人口超百万的部族有那加人、库基人和波多人等。

那加人在曼尼普尔和印度东北其他邦都有分布，缅甸境内也有那加人。这个部落受外界关注，是因为印度东北地区最早开始分离主义运动的就是那加人。那加人不仅长相、语言与印度的雅利安人不同，连宗教信仰也不一样。早期，那加人信仰万物有灵论。后来，英国传教士使团改变了这一信仰格局，目前90%的那加人信仰基督教。

关于那加族名的由来说法较多，一般认为是崇拜蛇神得名。关于那加人的起源，也有不同的说法。那加人的传说称他们“来自世界的东方”。有外国学者认为他们来自中国云南地区，也有一些外国学者认为来自中国西藏。

云南大学人文学院教授吕昭义认为，那加语属汉藏语系藏缅语族，与印度东北的波多族群有着密切的联系。因此，一些西方和印度的学者主张：波多和那加人是由共同的祖先分异出来的，他们的共同祖先（从中国西北）不断地涌入缅甸。在迁移的浪潮中，发生分异，其中一支进入印度东北。

云南省社科院东南亚研究所研究员朱昌利，从分析比较印度东北地区部族与中国西南地区少数民族的神话风俗入手，指出印度东北地区操藏缅语族的部族有相同的起源，与中国西南的少数民族有着密切的联系。后来由于不同的地理和社会环境，形

杂志交流
qq：1564001698

成了不同的民族。

相比那加人，当地的主体民族梅泰人则较少受到学者关注。梅泰人居住在因帕尔平原，是历史上曼尼普尔地区的统治民族。这个民族同样为黄色人种，操汉藏语系语言。虽然印度教在梅泰人中得到推行，但对祖先和龙的崇拜，一直根植在这个族群之中。梅泰人认为，与亚洲其他黄色人种相比，除了享有共同的血缘和文化联系之外，还有一个独特的相似之处，这就是：都仰拜和祭祀龙。

库基人则受到了邻近的米佐拉姆邦米佐人的同化，采用了后者的习俗和语言。关于米佐人的源起和历史，并没有一个确定的说法，印度学者布山认为："根据传统的思想认识，米佐人的祖先居住在中国四川省。"

由上述不同国家（包括中国、印度以及其他国家）学者的观点，可以看出，人们大致倾向于认为，曼尼普尔的几个部族，其源流与中国都有一定的联系。

正如美国俄亥俄州立大学东亚语言文学系副教授马克·本德尔所说："许多理论揭示出：在中国西南、东南亚和印度东北部之间，曾经存在着古代移民和贸易的路线。在这些史前和历史交往路线中，就有西南丝绸之路，它们联系着从云南到阿萨姆、曼尼普尔，经由西藏东部，到缅甸以及东喜马拉雅的区域。"

根据马克·本德尔的观点，可以推测，在历史上，中国西南、东南亚一带的民族，是借由西南丝绸之路这个通道，进入曼尼普尔及印度东北部其他邦的。在迁徙、交流中，曼尼普尔的各民族也在不断融合、发展，最终形成了现有的历史文化……

责任编辑／雷东军　图片编辑／马宏杰
版式设计／李晟　地图编辑／王岩

杂志交流
qq：1564001698

中国有句古话“民以食为天”，经济的增长使得人们购买力不断增强，对食物品质和口感的要求越来越高。在集约化农业高速发展的时代，人们普遍觉得食物失去了原有的味道。追本溯源，味道的丢失背后一个很重要的原因是种子的丢失。我们日常食用的粮食、果蔬，本质上食用的都是其种子，比如图中的玉米，玉米种子决定了玉米的大小、口感、颜色等。紫色玉米富含花青素，黑色的玉米富含水溶性黑色素，而黄色的玉米富含叶黄素和玉米黄质，口感更加甜糯。

杂志交流
qq: 1564001698

寻找老种子

一场新的农业实验？

撰文｜左凌仁　　摄影｜葛藹 等

在业已解决了大多数人温饱的当下，作物品种资源的丢失，同质化的种子品种，让我们又面临着新的问题。规模化的大农场模式看起来很美，同时又十分脆弱。许多民间人士开始一点点推动老种子的保护和推广，用不同的方式探索新的农业生产模式。

杂志交流
qq: 1564001698

一条征集老种子的帖子引发了大家对食物味道的探寻。他的行为与自己对家乡风味的记忆有关。

小麦，500 多斤玉米，以及 100 多斤大豆。这些粮食是附近面粉厂的人来收的，由于时间长了，虽然有密封，但很多种子已经被虫蛀了，所以也卖不了多少钱。大伯说：“这些粮食本来就不是用来卖的，而是自家吃的。对于我们这辈遭受过饥荒的人来说，家里有粮心不慌，所以每年新收的粮食都会至少存个几百斤。”收拾到最后，大伯指着挂在屋顶中间位置的一个塑料袋说：“那是啥？拿下来看看。”那是一个塑料编织袋，里面大约有 20 斤小麦，用防水袋包着。“这应该是你爸留的麦种，我和你二伯都不种地了，让你三伯拿去种种看吧。”接着大伯就开始和二伯讨论起这些种子究竟是哪个麦子品种来。

2014 年春，父亲去世后，我将生病的母亲接到云南同我一起生活，这也就意味着，我们一家人不会再回到山东生活。于是，我开始整理和处置山东老家的东西。从一开始，母亲就提醒我厢房里有两缸麦子，让我尽快处理。厢房主要是木匠出身的父亲的工作间，里面摆满了他做活儿用的各种工具。除此之外，里面还有一个小小的地窖，冬季时会堆满过冬的土豆、白菜和红薯；两口陶质的大缸，用塑料纸盖着，上面铺满沙子密封起来，缸里装的就是小麦。

我处理粮食那天，退休赋闲在家的大伯和二伯也来帮忙。所有的粮食收拾完，总共有 1400 多斤

那种酸甜多汁的黄瓤蜜，后来我再也没吃到过了

1978 年，我出生在山东农村，上学后所有的节假日都要到地里帮父母做农活。与在田间地头刨地、除草、打药、收割等纯体力活儿相比，收麦子和玉米的季节让人愉快一些，那种看着粮食在面前一点点变多的感觉，应该就属于“收获的喜悦”那种情绪吧。

后来我上了大学，只有节假日才回家一趟。每次回去，父母也不太舍得让我干农活，还会拿

杂志交流
qq：1564001698

出一些特意留的种子，做成我小时候爱吃的食物，来满足我的“口舌之欲”。一般都是些老品种的作物，例如棒子小、产量低的黏玉米，小米和大米做馅儿的金裹银馒头以及高粱米饭等，还有一些市面上已经几乎买不到的桃子、苹果、西红柿、黄瓜等果蔬。

我印象最深的是黄瓤蜜，那是一种长得很难看的桃子，不是大家平时在市场上买的肉红色桃子，而是一种外皮淡黄的桃子。虽然其貌不扬，但是当剥去外皮后，里面却是金黄色、汁水肥美的果肉。黄瓤蜜口感近似于水蜜桃，但是比水蜜桃大很多，那种酸中带甜的滋味我后来再也没在其他品种的桃子中吃到过。当年村里有一户人家种这种桃子，在几个黄瓤蜜的诱惑下，懵懂无知的我认了干爸。就这样，每年6月我都能够吃到果汁肥美的黄瓤蜜。到我上了中学之后，干爸家不再种这个品种了，我就再也没有吃到过这种美味的桃子。

这些品种的作物和蔬果因为产量不高，一般农户都种在自家的自留地里，仅够自己家人吃，或是分给亲戚，而大田里种的品种大部来自种子站或种子公司。到2002年我参加工作后，每次回家的感觉就是村里种地的年轻人越来越少，我的同龄人和比我年幼的人，一般都外出工作或者学习，有些人则搬到城里定居，所以村里基本上只剩下老人在种地，很多人家的田地都租借给专业种植户。种植方式开始有更多的机械化介入，种植的种类也更单一，很多小时候吃过的老品种也慢慢消失，再也吃不到了，而有这样体会的并不是我一个人。

在城镇化进程中，随着人迁徙的还有人们对食物的记忆

对于小时候生活在农村的人来说，记忆中总有几样属于家乡味道的食物。随着我国城镇化的发展，很多人离开农村到城市去生活，而家乡味道的食物却在城市里吃不到，很多人开始在网上发起老种子的征集。张娇是定居在大理的宣威人。2011年，他开始吃素，豆腐是素食者很重要的食物。他跑遍了大理的市集也买不到小时候吃的那种味道的豆腐，于是决心自己做豆腐。从那时起，他开始留意从大理周边的村落里购买当地的大豆品种和其他作物的老品种。由口味到食品安全，再到对区域种质资源的留存，越来越多的人加入了寻找和留存老种子的队伍，但这并不是一条康庄大道。由于地租、房价和自己工作等方面的原因，张娇现在已经移居到了大理凤仪镇的一个村子，种子收集和食用的事情暂时搁置了。摄影／谢罡

2006年，湖南省浏阳市媒体人喻发良发起一条征集老种子的帖子。喻发良说他很久没有吃到过比家乡的“水黄瓜”更好吃的黄瓜。在反季节蔬菜充斥家庭餐桌的当下，不只是“水黄瓜”，包括辣椒、茄子“似乎都不是过去的味儿”。他的帖子引发了大家对食物味道的探寻，一时间许多做老种子保护的民间组织纷纷响应。成立于广西柳州的爱农会，组织周边乡村的农户保留土生种子、土生品种的农作物和传统手工生产方式制作的食材，比如用本地小黄豆以土方法加工的腐竹、

杂志交流
qq：1564001698

绘图／李亚龙

杨勤业

中国科学院
地理科学与资源研究所
研究员

自然环境条件的复杂性和特殊性使得中国是世界上生物多样性最丰富的国家之一

人类自诞生起，一切衣食住行及生产、生活，无不依赖于我们所生存的这个星球，地球上的大气、森林，海洋、河流、土壤、草原、野生动植物等，组成了错综复杂而关系密切的自然生态系统，这就是人类赖以生存的基本环境。这其中，空气、水和由野生动植物驯化而来的粮食作物和家禽家畜更是人类生存不可或缺的。

中国幅员辽阔，地貌和气候类型多种多样，平原、盆地、丘陵、山地、高原、沙漠、戈壁均有。南北之间温度的地带性分布清晰，从热带到亚热带，再到暖温带和中温带，由南而北逐渐递变。东西之间干湿梯度变化也非常明显，从沿海的湿润到远离海洋的内陆的干旱依次更迭。青藏高原以其地势高、面积大，以及对东亚地区生物及生态系统的巨大影响而备受关注。在西南的一些高山地区，高差悬殊，“山上桃花山下雪”，“一山有四季，十里不同天”，“两山之间能对话，见面握手要半年”，具有明显的垂直变化。这些既复杂又有一定地理分布规律的环境条件在世界各国中是少见的。加上相对较弱的第四纪冰川影响造就了中国拥有丰富植物种类的重要地理因素，也因此奠定了中国是一个植物和家禽资源大国的地位。

粮食作物中，种子的重要性不言而喻。种子是具有生命力的特殊生产资料，是种植业中不可替代的必需物质，是实现高产优质的内因，是各项技术措施的核心载体，更是决定农作物产量和质量的关键因素。无论原始农业、传统农业，还是现代农业都离不开种子。离开了种子，农业生产无法进行。世界各国都把种子放在突出地位，走种子改良之路，以种子为突破口来带动农业的飞跃。近年来，随着生物技术的快速发展，各国围绕重要基因发掘、创新和知识产权保护的竞争越来越激烈。

人类未来面临的食物、能源和环境危机的解决都有赖于种质资源的占有，作物种质资源越丰富，基因开发潜力越大，生物产业的竞争力就越强。农作物种质资源是保障国家粮食安全、生物产业发展和生态文明建设的关键性战略资源。但是，我国农作物种质资源家底不清、丧失严重。近年来，随着气候、自然环境、种植业结构和土地经营方式等的变化，导致大量地方品种迅速消失，作物野生近缘植物资源也因其赖以生存繁衍的栖

种子从公共资源到商品的四个阶段

1949—1977

农户繁育种子，
科技人员指导

新中国成立初期，农村土地归农民个人所有，当时生产所用的种子主要依靠农民就地繁育。1951年，农业部提出《五年良种普及计划》，以县为单位开展群众性的良种评选和自留种运动。农民是这一时期种子繁育的主体，生产队种子田制度成为当时繁育和推广“一体化”的基础，农村呈现出“家家种田，户户留种”的景象。

1978—1999

农村自建种子站，开展种子经营的工作，
种子初现商品化

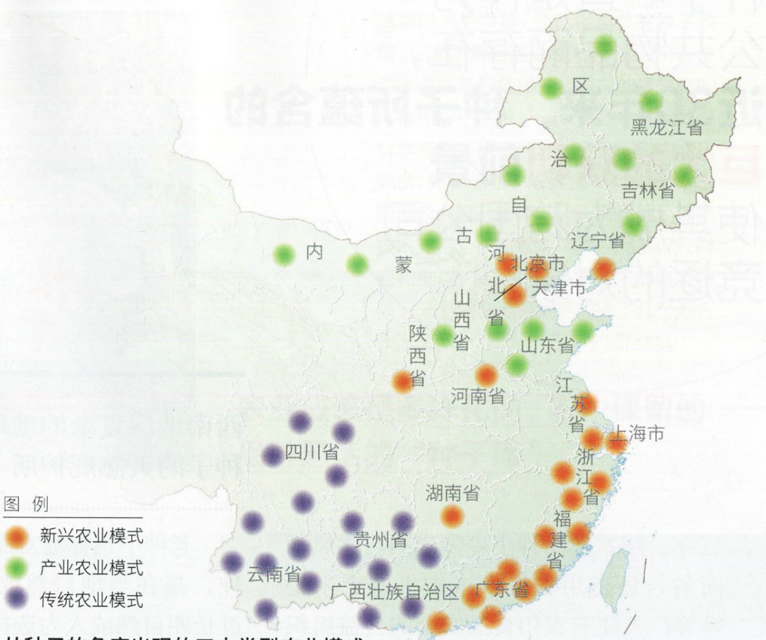
国务院于提出“四化一供”的种子工作方针，即品种布局区域化、种子生产专业化、种子加工机械化、种子质量标准化和以县为单位组织统一供种。种子系统不再依靠群众，转而推动种子朝向专业化和商品化的方向发展，农民的地位逐渐被专业人员代替。

杂志交流
qq：1564001698

息地遭受破坏而急剧减少。

地方品种急需保护。对地方品种的保护首先是对生物多样性的保护。中国自然环境条件的复杂性和特殊性造就了中国是世界上生物多样性最丰富的国家之一。有很多地方品种、土种、农家种，是在当地自然或栽培条件下，经过长期自然或人为选择形成的品种。这些品种对当地自然或栽培环境有较好的适应性，吃起来口感好，但产量低。在农业进入工业化、规模化生产的今天，很多优良的品种被种子公司的杂交品种取代，这在平原地区尤为突出。但中国地理环境复杂，在广大的西南山区，还保存了许多地方良种资源。这是一笔巨大的财富，这也同样具有知识产权。

中国还是联合国《生物多样性公约》(CBD)的缔约国。《生物多样性公约》有三个基本目标，即保护生物多样性、可持续利用生物多样性的组成部分和公平公正地分享由遗传资源而产生的惠益。保护和持续利用生物多样性不仅符合全人类的愿望，也是中国人民的利益所在。其中，关于粮食和畜禽品种的基因多样性保护是我们义不容辞的责任。生物遗传资源是生物多样性重要组成部分，是维护国家生态安全、农业安全的重要战略资源。我们要做到的是确保重要资源不丢失、种质特性不改变、经济性状不降低。这是摆在我们面前的一项艰巨的任务。



从种子的角度出现的三大类型农业模式

经济发展、生活水平提高和气候变化带来越来越大的地区差异，形成多样化的食物需求和多种生产模式，从种子需求的角度中国大致呈现出三大农业模式——产业农业模式、新兴农业模式和传统农业模式。产业农业模式，以东北和华北为典型区域，作物和品种单一，仍以高产为主，但优质的品种需求增加，如东北大米、高蛋白大豆、优质杂粮。新兴农业模式，以大城市周边和沿海经济较发达地区为主，食品市场需求多样化显现，有机和生态农产品消费增长较快，但缺乏可靠的有机种子和优质改良品种，如蔬菜、瓜果、豆类和当地主粮、杂粮。传统农业模式，以经济相对落后贫困的西南、西北山区为主，农户种植的作物种类和保留的本地品种相对丰富，是活的“种子库”，但面临的问题是本地作物和品种消失很快，农民传统选育种系统（选种、留种、换种）受到冲击。

2000—2010

种业从计划体制向市场经济体制转变，农户被挡在交易大门外

国务院于1997年发布的《中华人民共和国植物新品种保护条例》，并于1999年正式加入的《国际植物新品种保护公约》1978年文本，意味着农作物品种成为知识产权保护的一种形式。2000年，种业进入从计划体制向市场经济体制转型发展阶段。2001年中国加入WTO也意味着中国的种子市场和种子企业需要面对来自国际市场的挑战。国有种子公司垄断经营被打破，种子经营公司大量涌现。

2011至今

种业市场垄断趋势不断加强

《中华人民共和国种子法》实施以来国内种子市场对外资全面开放，中国加入WTO十年后，国外种子已经大举进入中国。2011年，国家将现代种业提高到战略地位，特别强调要做大做强种业、打造一批现代种业集团。这些新政明显做大做强了一批企业，导致了种子市场集中度增加。随后的支持政策完全滑向对种子企业的支持，农民不再成为种子政策关注的核心对象。

杂志交流
qq: 1564001698

种子一直是作为
公共物品而存在，
近30年来，种子所蕴含的
巨大的获利前景
使其成为跨国公司
竞逐的对象。

豆芽，用本地品种小麦做出的自然风干面条，还有用本地大米做出的土米粉等等；关注三农和食品安全的公益组织中国益农客，也开展了“老种子计划”，搜集乡村的土种。

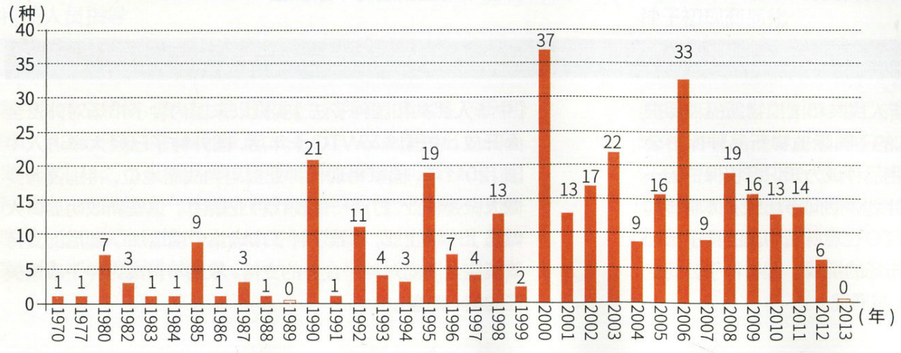
张娇是定居在大理的宣威人。2011年，他开始吃素，豆腐是素食者很重要的食物。他跑遍了大理的市集也买不到小时候吃的那种味道的豆腐，于是决心自己做豆腐。从那时起，他开始留意从大理周边的村落里购买当地的大豆品种和其他作物的老品种。张娇从屋里拿出一个个陶罐，里面装着他的“宝贝”——玉米、苏子、荞麦、高粱等农作物的种子，还有许多我不认识的蔬菜种子，并给我介绍这些种子的来源和独特的风味。种子只有种下去才能持续留种，张娇在大理才村租了8亩地，想做一个老品种流转地，收获的农作物也可以自己吃。

西南地区复杂的地理环境，成为老种子的天然庇护所

老种子也称地方品种、土种、农家种，是在当地自然或栽培条件下，经过长期自然或人为选择形成的品种。这些品种对当地自然或栽培环境有较好的适应性，吃起来口感好，但产量低，大多数农户还是选择从农资公司购买产量高的种子。

尽管工业化时代种子产业化政策的实行，在平原地区已经是不可逆的趋势，但中国面积广大，山区、高原、荒漠占比超过七成，平原面积仅占不足12%；在地形复杂的山区，尚未被统一供种、育种的商业化种子完全覆盖。尤其是在我国的西南地区，云贵高原向青藏高原过渡地带，山脉纵横交错，包括云南、贵州、广西、四川等地，派生出“七山、一水、二分田”的土地资源格局。这一带保护土种（地方品种）的条件比在平原地区好得多，原生物种的种质资源没有被统一供种的外来种子公司所破坏。

广西30年间消失的本地品种数量

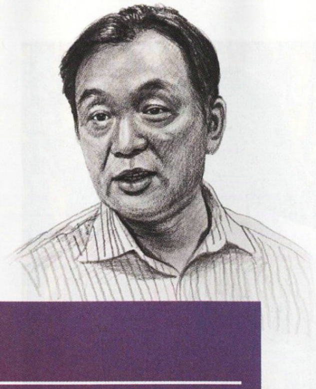


杂志交流
qq：1564001698

随着经济的发展，高产保丰收的种子政策，已无法满足越来越大的地区差异、生活水平提高和气候变化形成的多样化的作物和种子需求。宋一青是中科院地理科学与资源研究所农村政策研究中心研究员，她提倡给小农经济一些发展空间，鼓励农户自己育种、留种，并给他们提供技术支持。在她看来，老种子的保存、种植和推广，其实就是小农经济的典型特征。宋一青在西南地区选择了几个地方作为项目地，图为广西南宁项目地。

农业应该是多样化的，农户保留的品种是活的“种子库”

杂志交流
qq：1564001698



温铁军
福建农林大学
教授

绘图 / 李亚龙

生态文明战略 对农作物种质资源的保护 是个重要的历史机会

中国在工业化时代形成的种子政策符合工业化时代的要求——标准化，即统一育种、供种，这样种子才能够大规模地使用和推广，因此工业化时代会产生相对集中的种子制度。为了追求农作物的高产，出现这个情况无可厚非，但标准化在农业领域中是违反自然规律的。中国幅员辽阔，自北向南有五大气候带——寒温带、中温带、暖温带、亚热带和热带，由东向西有三大阶梯的地形。中国拥有丰富的农作物种质资源，并向全世界贡献了超过 25% 的农作物种质资源，正是得益于这样多样的气候条件和复杂的地理环境。

尽管工业化时代种子政策的实行，在平原地区已经是不可逆的趋势，但是在地形复杂的山区，尚未被完全覆盖。农作物的种质资源和地理环境是高度一致的，它是人类依赖自然，并将农业和自然紧密结合的经济过程。中国是个多山的国家，山地占国土总面积的 1/3，尤其是在中国的西南地区，云贵高原向青藏高原的过渡地带，山脉纵横交错，形成了“七山、一水、二分田”土地资源格局。这一带包括云南、贵州、广西、四川等地区，这里保护土种（地方品种）的条件比在平原地区好得多，原生物种的种质资源没有被统一供种的外来种子政策所破坏。西南地区独特的地理环境不仅有利于多样化物种的形成，也有利于物种种质资源的保护，这是大自然赐予中华民族的一个历史机会。

对于工业化时代形成的种子政策，我们并不持否定批评的态度，那是工业时代的要求，是符合时代特征的。但我的第二个观点是有批判性的。

在工业化时代，国内外在种子体系和农业体系里已经形成了复杂的利益结构，比如种子站和种子公司，虽然是“两块牌子”，但却是“一套班子”，资金和人员并未分离，从而造成科研和经营角色混淆和利益交叉。而且这些利益集团可以直接影响政策的治理体系，更改法律条款来保护其利益，并给社会性组织保护土种种质资源的行动造成各种障碍。而一些保护土种的社会组织，往往是个体化的，力量弱小且高度分散，他们很难将自己的行动转化成法律。他们所面临的困难并不是客观世界造成的，而是利益集团通过影响政策而制造的。

利益集团不会主动放弃利益，这就需要政府有关部门自觉与利益集团做切割。在党的十九大报告中，社会主要矛盾确定为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾。“不平衡”这是毫无疑问的，但是“不充分”人们讨论得很少。其实这种情况就是社会发展严重不充分的结果，使得利益集团不仅形成了很多保护其利益的法律，而且还和政府部门配合来排斥社会组织的行动。这些组织应该将问题提出来，帮助他们做切割才有可能调整法律。我国的法律其实是各个部门立法，立了很多有问题的法律条款，主流社会再把这些条款当成必须执行的法律。这就很麻烦，人们越是把这个口号喊得响亮，越是在保护大量的利益集团，甚至是利益集团制造各种各样的宣传噱头来保护自己的利益，并以所谓合法的名义，而群众的利益或者社会创新往往受到排斥。

中央现在把生态文明作为发展战略，这是重大的历史性机会。生态文明的唯一内涵就是多样性，自然界的生物多样性和人类社会的多样性。但这个战略从 2012 年十八大正式提出，到今年已经过去 5 年多了，很少见到有政府部门自觉地跟利益集团切割，按照生态文明多样性的内涵来调整政策，也鲜见有部门向人大立法提出调整那些符合利益集团要求却不符合生态文明要求的法律条款。受到利益集团或明或暗的阻截，生态文明的战略并未真正地贯彻落实，没有演化成行动，社会各界的组织与个人仍然孤掌难鸣，但对我们来说这仍是个巨大的历史机会。

杂志交流
qq：1564001698

作物种质资源，是现代育种工作的基础

我们日常所说的种子，严格意义上应该被称作“作物种质资源”，又称品种资源、遗传资源或基因资源，是用以培育新品种的原材料，也是育种的原始材料。种质资源携带各种各样的基因，是品种选育不可缺少的基本来源，如果没有种质资源，作物育种工作就成为“无米之炊”。图片中的玻璃器皿中存放的是豆科作物的种子，它们是人类日常生活中摄取蛋白质的主要食物来源。
摄影 / 耿艺

宋一青是中科院地理科学与资源研究所农村政策研究中心研究员，她最初也是为了寻找老种子来到了云南省丽江市宝山石头城村。宝山石头城位于丽江东北部，玉龙雪山北部。村子建在金沙江峡谷中一块突兀耸立的蘑菇状巨石上，三面是陡峭的山崖，一面是滚滚金沙江，地势险要。当地村民以纳西族为主，他们善于农耕，顺着山势开辟农田，形成层层梯田环绕蘑菇巨石的景观。

宝山石头城独特的地理环境成了老种子的天然庇护所，宋一青在这里发现，当地村民依然在种植很多老品种的玉米、水稻等粮食作物和南瓜、萝卜等蔬菜。宋一青说：“我们日常所说的老种子，严格意义上说是一种作物种质资源，也可以称品种资源、遗传资源或基因资源，是用以培育新品种的原材料。种质资源携带多样的基因，是品种选育不可缺少的基本来源，如果没有种质资源，作物育种工作就成为‘无米之炊’。世界育种史上，突破性品种的育成几乎无一不建立在优异种质资源的基础上。以水稻为例，普通野生稻是栽培稻的近缘祖先，经过长年的进化形成现代的栽培稻，但这个过程中，普通野生稻的许多优良基因被丢失。袁隆平曾用海南三亚发现的一株不起眼的野

杂志交流
qq：1564001698

工业化时代
种子产业化政策
的实行，
**在平原地区已经
是不可逆的趋势。**

生稻，培育出了具有许多优良性状的‘超级杂交水稻’，从而大幅提高了水稻的产量。”

宋一青给宝山石头城的村民提供老品种保护和选育的技术支持，帮助他们建立自繁自用老种子的自信心和意识。同时，她还在村里建立了社区“种子银行”，鼓励农户将自家的老种子存在社区的公共空间里，并做好编号，同时这里也成为农户交换种子的场所。在她看来，老种子的保存、种植和推广，是小农经济和传统农耕文化的延续。

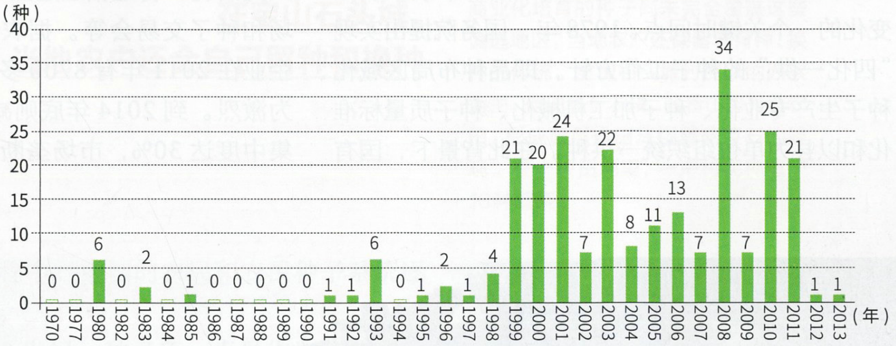
农业应该是多样化的形态，并不应该只推崇规模化的大农场模式。要保存老种子，就要保护和发展小农经济，这样才能真正实现种质资源活态的保护。其实在全球范围内，有很多小范围的老种子种植社区，依然能够在自给自足的基础上，获得市场化的成功。

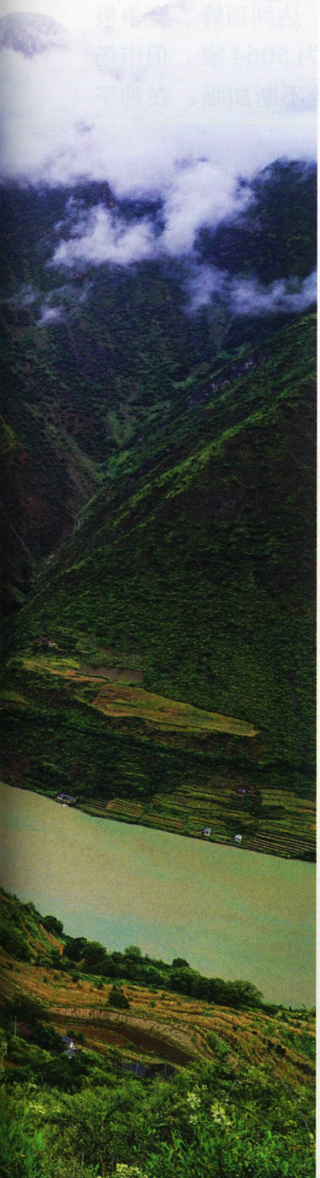
随着她在宝山石头城老种子方面工作的持续和深入，她发现另一个对老种子资源保护有帮助的工作——当地民族文化的保存和传承。我在石头城见到她的时候，她正要去另一个村子参加东巴文化的节庆活动。通过她的解释，我才明白她这些工作真正的意义。

在偏远的西南山区，尚未完全被商业化的种子覆盖

宝山石头城位于云南丽江东北部，玉龙雪山北部。村子建在金沙江峡谷中一块突兀耸立的蘑菇状巨石上，三面是陡峭的山崖，一面是滚滚金沙江，地势险要。从下表可以看出，在1999年以前，云南的本地品种一直保持稳定的数量，之后消失数量开始上升，这与统一育种、供种的种子政策有很大关系，主要粮食作物以依赖市场购买为主（杂交种和现代改良种），越来越依赖主流种子系统。

云南30年间消失的本地品种数量





“一些稻谷的老品种，你猜为什么会在这里保存下来？除了地处偏远山区，受商业种子的冲击小之外，一个主要的原因是，这些品种是当地民俗仪式上使用的供品和食品的原材料，只有这些品种才能做成供品，其他的品种都不行，或者做不出那个味道。”

全球最大的6家企业，控制了全球种业市场60%的份额

中国悠久的农耕史和精耕细作的耕作方式是世界闻名的，自汉代开始就有“选良种，保土壤”的记载。自古以来，农户用种都是以自留种为主，不断摸索着改良品种的特性。每年收获季节，我的父母都会留下一些饱满度比较好的种子，用农药拌一下，防止虫子蛀或老鼠偷吃，然后找个安全的地方将种子高高挂起来，第二年再播种。如果某个品种产量不高，或病虫害比较严重，父母会去村里其他人家换种子，也去镇上或者市里的种子站买新的种子，试着种植，看看不同品种有啥区别。

这种传承数千年的种子运作方式，在新中国建立以后，开始逐渐出现变化。1951年，农业部提出《五年良种普及计划》，要求以县为单位开展群众性的良种评选和自留种运动，就地繁殖和推广。农民是这一时期品种评选、繁育生产和推广的主体。得益于这一群众性的农家品种评选与推广

杂志交流
qq：1564001698

中国自汉代开始
有“选良种，保土壤”的记载。
自古以来，
农户都是自留种，
不断摸索着
改良品种的特性。

工作，以及育种科研机构和种子繁殖机构的支持，农民几乎是无偿获得新品种和新技术。到1957年，全国良种覆盖率已超过50%，农业生产得到很快恢复和发展。

我出生的1978年，刚好是中国种子政策发生变化的一个关键时间点。1978年，国务院提出实现“四化一供”的种子工作方针，即品种布局区域化、种子生产专业化、种子加工机械化、种子质量标准化和以县为单位组织统一供种。在此背景下，国有种子公司相继建立，开始发展商品化种子。

在我上中学期间，我们家曾经成为村里人争相拜访的“香饽饽”，原因是我们家有一个远房舅舅在花生研究所工作。家里种了他给的一种花生种子后，结的花生个大饱满，而且产油量也大。村里种花生的人都想跟我家换种或者买种子，所以这个品种的花生很快就在村子里推广开来。

在当时种子管理和经营并行的体制下，育种科研部门被排斥在外，使得县级种子公司成为收入较高的部门，极大地刺激了种子公司的发展，但同时也造成科研和经营在同一套班子下的角色混淆和利益交叉。在政策鼓励下，种子经营公司大量涌现，各地相继建立了种子一条街、种子大市场和种子交易会等。据农业部统计，中国的种子企业在2011年有8700多家，达到顶峰，竞争极为激烈。到2014年底则减少为5064家，但市场集中度达30%，市场垄断趋势不断加强。在种子

杂志交流
qq：1564001698

在宝山石头城，
当地农户还会自己留种和换种

商业化培育的种子尚未完全覆盖这些偏远地区，当地农户还保留着育种、换种的传统。宝山石头城村民以纳西族为主，他们善于农耕，顺着山势开辟农田，形成层层梯田环绕蘑菇巨石的景观。在一块田地里，一户村民种植了16种蔬菜。

政策变迁过程中，中国的农民和农民种子系统逐渐被边缘化。

直到上个世纪，种子还一直是作为公共物品存在，其改良的成果人人皆可享受。近30年来，种子所蕴含的巨大利润使其成为跨国公司竞逐的对象。种子成为私有化的目标，跨国企业不断增加在农业研发上的投入，国际种业市场迅速成长，并且日渐呈现出加速集中甚至是垄断的趋势。国际种业协会（ISF）的数据显示，全球种业市场从1975年的120亿美元增加到2014年的538亿美元。据不完全统计，2011年，全球最大的6家农业化工企业控制了全球种业市场60%的份额。2014年，全球种业前十强的公司包括孟山都、杜邦、先正达、陶氏和拜耳等，这其中5家跨国公司的种子业务的销售额达到46%。

中国50强种子企业销售额占全国销售额的30%以上，但是，占据国内种子市场份额13%的前10强中国种子企业，却仅占全球种业市场份额的0.8%。中国是农业大国，也是用种大国，拥有仅次于美国的世界第二大种子市场，因此成为国际跨国公司争夺的“大蛋糕”。在商业化种子和规模化种植模式的推广下，中国的农家品种数量呈

杂志交流
qq：1564001698

现急剧下降的趋势，从 1940—1990 年的半个世纪里，水稻品种从 4.6 万多个减少到仅 1000 多个，小麦品种从 1.3 万余个减少到 500—600 个，玉米品种从 1 万个减少到 152 个。

那些家乡味道的食物大部分我已吃不到了，除了客居他乡的原因外，更多是**因为原来的品种已不再种植了**。

老种子不只代表家乡味道，更是粮食安全的基石

据统计，中国目前有小农户 2.4 亿户，这些户均土地不足 0.6 公顷的小农户仍然是留种和用种的重要主体，即便是呈垄断之势的种子公司也不能忽视这个群体的存在。农户留种在为保障作物品种多样性，保障农业可持续发展和粮食安全做着重要的贡献。

2009 年，云南省经历了罕见的极端气候——冬春连旱。那一年云南降水量异常的少，而且气

杂志交流
qq：1564001698

拯救老种子，或许只有真正的小农经济才能实现

我国地理环境复杂，农业又与地理环境密切相关，因此农业应该是多样化的形态，并不应该只推崇规模化的大农场模式。要保存老种子，就要保护和发展小农经济，保护农户自己留种、交换、销售的权利，这样才能真正实现种质资源活态的保护。其实在全球范围内，有很多小范围的老种子种植社区，依然能够在自给自足的基础上，获得市场化的成功。

温偏高、蒸发量大，导致众多区域连续干旱，造成全省 1943 万亩农作物受灾，超过已播种面积的一半。不光云南农业受到极端气候的影响，那一年北方冬麦区也发生大旱，最严重时全国作物受旱面积达到 1.61 亿亩，国家防总首次发布了旱灾的红色预警，后来内蒙古和辽宁的旱灾导致大面积粮食绝收。

其实早在 2009 年之前，有关极端气候使农作物受灾的消息已频繁出现。这件事和老种子有什么关系？中国农业科学院作物科学研究所研究员高爱农为我解答了这个疑惑，他说："现代育种追求高产、抗病的新品种，但它的育种遗传基础是狭窄的，在选育的过程中，它会丢失了一些优质基因，比如抗干旱的能力。这样育种的结果就是新品种的多样性很差，虽然种植后产量高，但它有个缺点——脆弱性，如果遭遇自然灾害，比如干旱或是病虫害，这种品种可能会全军覆没。而地方品种是在当地自然或栽培条件下，经过长期自然或人为选择形成的品种。它更加适应当地的土壤和气候条件，具有应对气候变化的能力。云南大学有位老师尝试在田里种植好几个品种水稻，利用它们的基因多样性来相互协调。因此作物种质资源的多样性是粮食安全的基础。"

老种子资源的快速丢失，以及全球种子市场竞争等多种原因，目前国家开始重视对种子资源，尤其是地方品种资源的搜集和保存。中国农业科

杂志交流
qq：1564001698

高爱农

中国农业科学院作物科学研究所
研究员

绘图 / 李亚龙

特色农业、特色农产品等都需要老品种的参与，才能更好地丰富百姓餐桌

老种子，一般指年代久远的古老的种子。在农作物种质资源学方面，老种子归为地方品种资源的范畴。地方品种也叫“农家品种”或“传统品种”，是在当地自然或栽培条件下，经长期自然或人工选择形成的品种，对当地自然或栽培环境具有较好的适应性。地方品种是农作物种质资源的重要组成部分，也是生物多样性的重要组成部分。

种质资源是指携带生物遗传信息的载体，且具有实际或潜在利用价值。表现形式有种、亚种、变种、变型、品种、品系、特殊类型、组织、细胞、染色体、基因和DNA片段等。从物种属性上分为地方品种、育成品种、遗传材料以及野生近缘植物等，特征是具有战略性、公益性、基础性、不可再生性。

农作物种质资源是农业科学原始创新、育种及其生物技术产业的物质基础，是保障国家粮食安全和生态安全的战略性资源。受到世界各国的普遍重视。我国于2015年公布了《农作物种质资源保护与利用中长期发展规划（2015—2030）》，是首次以政府文件给予种质资源的最高待遇，也充分体现了国家对种质资源具有公益性、基础性等战略地位的重视。

规划认为农作物种质资源是国家关键性战略资源。近年来，随着生物技术的快速发展，各国围绕重要基因发掘、创新和知识产权保护的竞争越来越激烈。人类未来面临的食物、能源和环境危机的解决都有赖于种质资源的占有，作物种质资源越丰富，基因开发潜力越大，生物产业的竞争力就越强。农作物种质资源是保障国家粮食安全、生物产业发展和生态文明建设的关键性战略资源。

我们国家是一个物种资源十分丰富的国家，但是也面临着严重的挑战，由于经济高速发展、城镇化建设和气候变化等原因，许多代代相传的珍稀资源和古老地方品种正在迅速消失。近年来，随着气候、自然环境、种植业结构和土地经营方式等的变化，导致大量地方品种迅速消失，作物野生近缘植物资源也因其赖以生存繁衍的栖息地遭受破坏而急剧减少。因此，尽快开展农作物种质资源的全面普查和抢救性收集，妥善保护携带重要特性和基因的种质资源迫在眉睫。目前，我们国家已建成种质资源长期库1座、复份库1座、中期库10座、种质圃43个、原生境保护点199个；长期保存物种2114个、种质资源49.5万份，位居世界第二。

通过全国第三次农作物种质资源普查与收集行动，我们发现在新技术新品种的推广带来高产量、高效益等的同时，地方老品种开始大量减少，品种遗传多样性的降低会导致生物多样性的降低，急需保护。据湖北、湖南、广西、广东、江苏和重庆的初步普查统计，粮食作物培育品种显著增加，从1956年2400多个增加到目前2万多个，增加了8.5倍；同时，具有地方特色的地方品种数量却急剧减少，从1956年1万多个减少到目前3000多个，减少超过70%，急需长期保存。对湖南79个县的水稻地方品种数量分析结果表明，1956年水稻地方品种共有1366个，1981年为644个，2014年仅剩80个，94%的水稻地方品种已经不在湖南水稻生产上使用了。

通过系统调查和抢救性收集，挽救了大量古老地方品种和濒危资源。抢救性收集各类作物的古老地方品种、种植年代久远的育成品种，以及其他珍稀、濒危种质资源共计2万多份。不仅能够防止具有重要潜在利用价值种质资源的灭绝，而且通过妥善保存，能够为未来国家现代种业的发展提供源源不断的基因资源，提升国际竞争力。

一粒种子可以改变世界，一个品种可以成就一个产业，谁拥有了突破性的创新品种，谁就拥有了种业竞争的主动权。特色农业、特色作物、特色农产品等都需要老品种的参与，才能体现出特色来，才能更好地丰富百姓餐桌，满足人们对美好生活的需求。

杂志交流
qq：1564001698

学院作物科学研究所正在进行一项为期 10 年的全国性收集项目，主要收集、保存野生种和地方品种，并将其储存在国家作物种质库中。与国家作物种质库的静态保存不同，这种留存在小农经济中的种子还有另一层意义，它是一种活态的、不断演化的、持续发挥其自身价值的资源，不光蕴含着遗传基因，还代表着多样的农耕文化。

作为一名农村出身、定居在城市的人来说，那些老品种的作物，很大程度上代表的是乡愁，是记忆中的家乡味道。在北京居住的十多年里，每次节假日回来，同学、好友都会带回家乡的一些土特产。我仍记得一位师长在吃到我从家里带来的莱阳梨后，他慨叹道：“这即便不是我吃过的最难看的梨，也差不多了，但是真的好吃啊，我们实际上吃的是优质基因。”

真正的莱阳梨在市面上很难买到，市场上销售的很多土特产都因市场需求而做各种形式的改良，提高产量和卖相，来满足市场的需求。以我家曾在云南种植的葡萄为例，种植户要赚钱，就要种植市场上受欢迎的品种，并用各种药物来确保葡萄产量最大化和卖相最优，因为只有这样中间商才会收购，葡萄才有机会进入大城市的超市、农贸市场等，最终和消费者见面。

无论是作为个人的张娇，还是公益组织爱农会、益农客，他们的行为与自己对家乡风味的记忆有关。实际上，民间有关老种子的征集一直未间断。由口味到食品安全，再到对区域种质资源的留存，越来越多人加入了寻找和留存老种子的队伍，但这并不是一条康庄大道。由于地租、房价和自己工作等方面的原因，张娇现在已经移居到了大理凤仪的一个村子，种子收集和食用的事情暂时搁置了；宋一青提倡的多元化的农业发展及健康食物体系，和因地制宜的多样性可持续小农经济模式仍面临举步维艰的状况，农户即便种植老品种，如何获得收益，将这种种植模式市场化仍存在很多问题……

那些带着家乡味道的食物大部分我已经吃不到了，除了客居他乡的原因外，更多是因为原来的品种已不再种植了。但是每每想起，那些记忆中的味道依然会让我垂涎三尺。

社区“种子银行”，活态的种子保存、繁育和交换中心

宝山石头城村里有个社区“种子银行”，农户可以将自家的老种子存在社区的公共空间里，并做好编号，同时这里也是农户交换种子的场所，这样真正实现种质资源活态的保护。

杂志交流
qq：1564001698

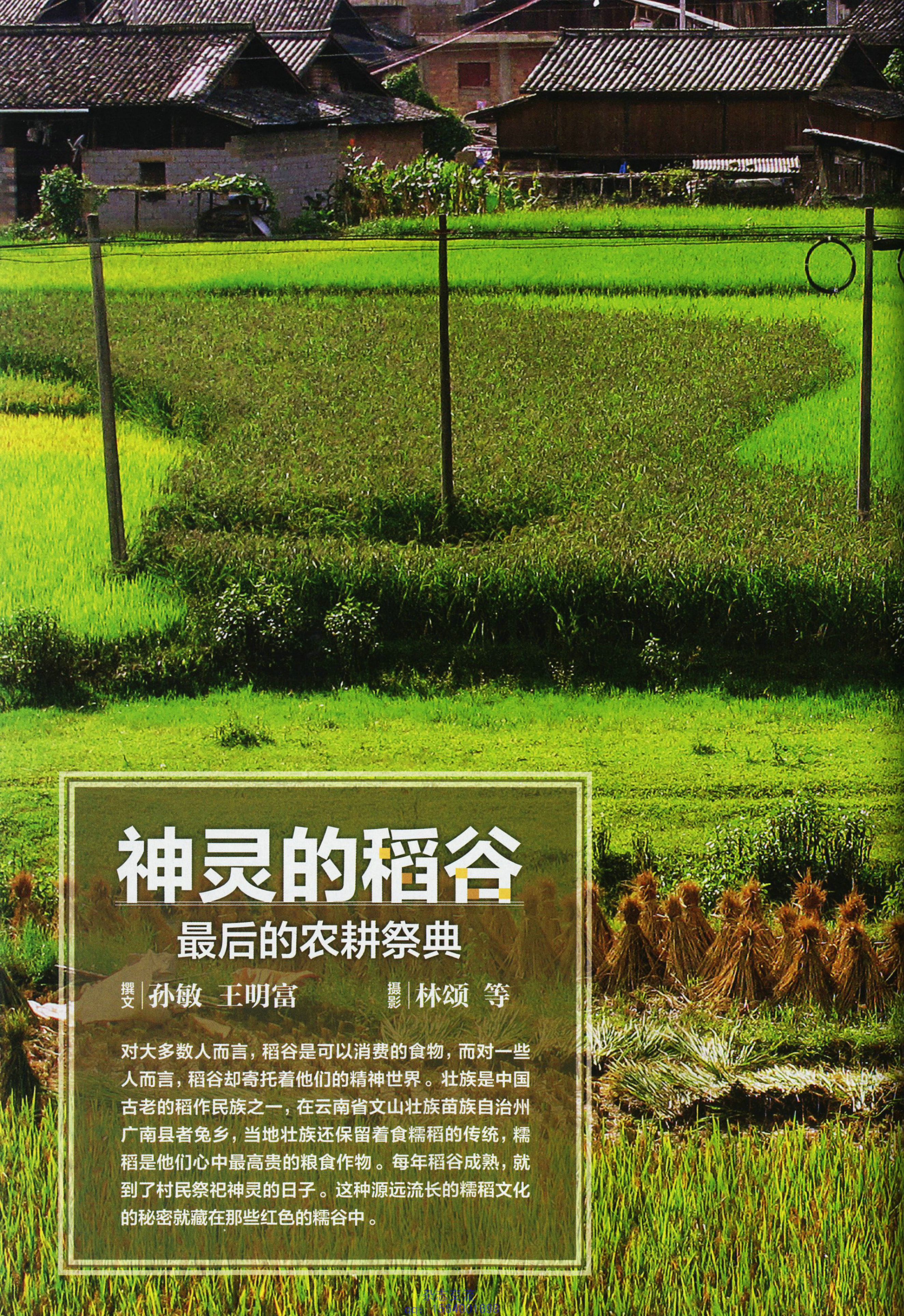
万不得已时，我们还有作物种质库

2015年8月27日，距离北极点1000公里的斯瓦尔巴群岛，来自秘鲁库斯科社区的原住民代表将750个安第斯马铃薯种子样本送斯瓦尔巴全球种子库。这所由挪威政府建造的储藏库被用来保存全世界食用农作物的种子，以防止人类因大规模灾害而永远失去粮食作物的基因，也因此被称为全球农业的“诺亚方舟”。图为国家作物种质库，是我国作物种质资源的长期保存中心，为了粮食安全做着重要的贡献。摄影／徐健

杂志交流
qq：1564001698

责任编辑／康静　图片编辑／王彤
版式设计／李晟　地图编辑／王岩

杂志交流
qq: 1564001698

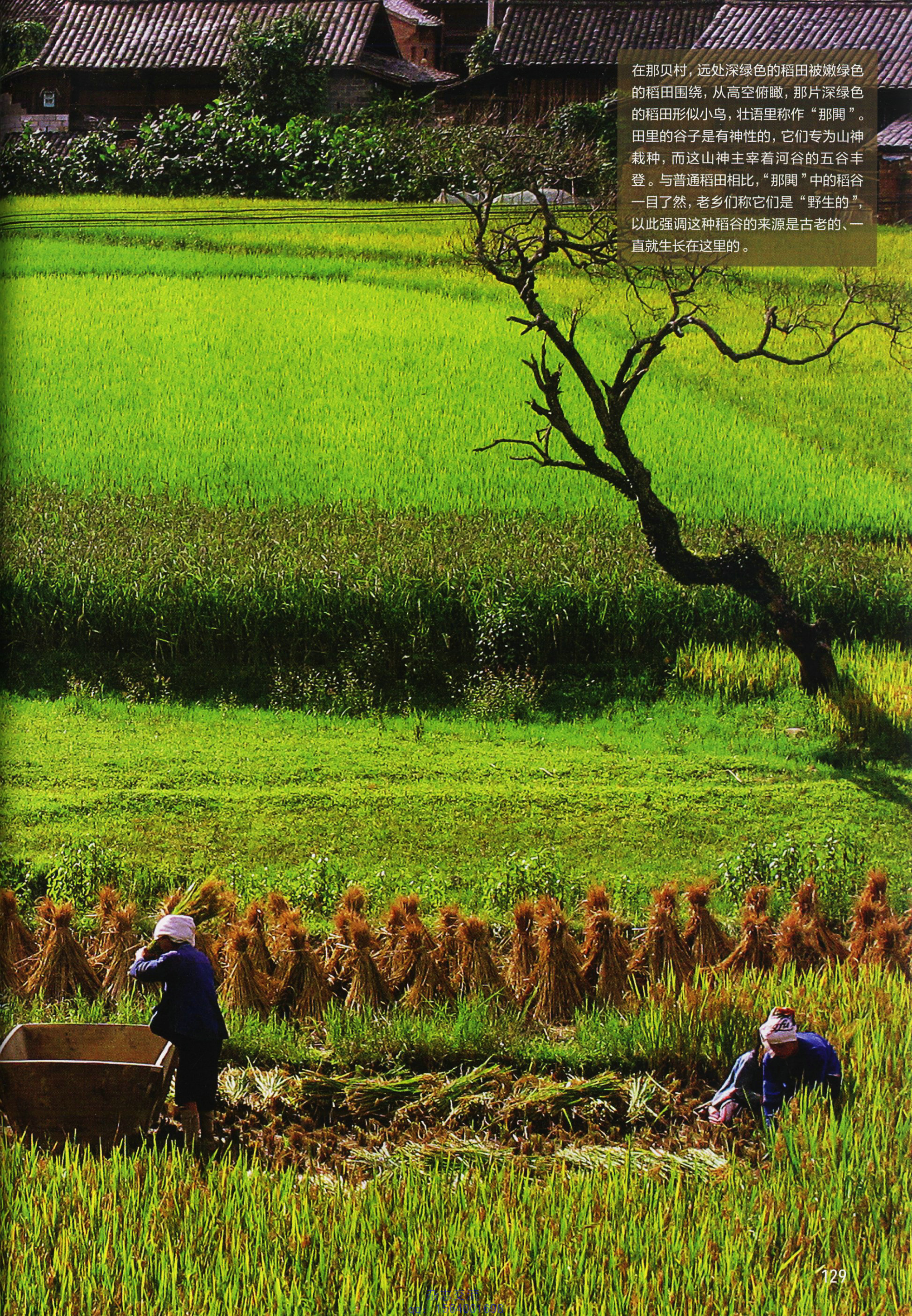


神灵的稻谷

最后的农耕祭典

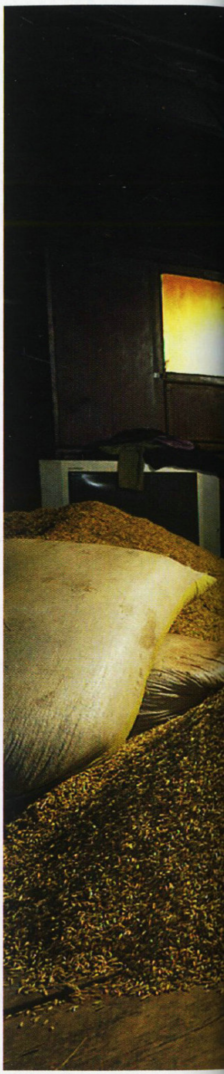
撰文 | 孙敏　王明富　　摄影 | 林颂　等

对大多数人而言，稻谷是可以消费的食物，而对一些人而言，稻谷却寄托着他们的精神世界。壮族是中国古老的稻作民族之一，在云南省文山壮族苗族自治州广南县者兔乡，当地壮族还保留着食糯稻的传统，糯稻是他们心中最高贵的粮食作物。每年稻谷成熟，就到了村民祭祀神灵的日子。这种源远流长的糯稻文化的秘密就藏在那些红色的糯谷中。



在那贝村，远处深绿色的稻田被嫩绿色的稻田围绕，从高空俯瞰，那片深绿色的稻田形似小鸟，壮语里称作“那閧”。田里的谷子是有神性的，它们专为山神栽种，而这山神主宰着河谷的五谷丰登。与普通稻田相比，“那閧”中的稻谷一目了然，老乡们称它们是“野生的”，以此强调这种稻谷的来源是古老的、一直就生长在这里的。

九龙山的神田、神谷与神山祭祀，也许是中国**稻作文化史**仅存的神圣记忆了



10月，秋收的季节。本该秋高气爽的云南，此时却陷在大范围的阴雨天气里。云南省文山壮族苗族自治州广南县者兔乡，雨滴敲打在芭蕉叶上的声音让人焦虑。此前还是万里无云的天空，就在“卜兜”（壮语意为：我们的父老或族长）算好日子定下收割日期后就下雨了。静静的河谷里，新码起的谷垛湿漉漉地散落在田里，各家各户的稻谷都收了，唯有小河边那形似小鸟的稻田，在雨雾里诱惑着饥饿的麻雀。再不收，稻谷就会烂在田里。如果真的绝收，那是不祥的预兆。对河谷中的人们来说，他们祖祖辈辈的记忆里，这事从没发生过。那片稻田里的稻谷是有神性的，它们专为山神栽种，而这山神主宰着河谷的五谷丰登。那是人与土地之间延续了千百年的对话。

几位“卜兜”聚在小木屋里吸着水烟筒等待着天晴，日子是他们定的，出了事村民多少要怪罪他们。“卜兜”是河谷中11个村寨选出来主持祭祀山神的代表。每年春天，长者用鸡蛋打卦占卜的方式把他们选出来，一年一换，这是荣誉，更多是责任。在互联网经济已深入生活的时代，这情景多少有些魔幻：不论是玩微信、网游，还是去沿海打工看世界，都不妨碍他们掐指选吉日。这就是这个山谷有趣之处。在宁静的乡村生活的背后，是一部完整的人类稻作耕种史，春华秋实，四时祭祀，人与土地、土地与种子，尚且维系着它们最初的联系。

那贝村的人与土地尚维持着它们最初的联系

者兔乡那贝村地处云南省文山壮族苗族自治州的东北部，它鲜为人知，却是壮族的神圣之地。这里还采用传统的耕种方式，人与土地、土地与种子，尚且维系着它们最初的联系。每年神田收割的日子都是“卜兜”（壮语意思是我们的父老或族长）算好的。“卜兜”是河谷中11个村寨选出来主持祭祀山神的代表。每年春天，长者用鸡蛋打卦占卜的方式把他们选出来，一年一换。右上图中的长者曾是当地的布摩。布摩是壮族传统文化的传承者，负责民间各种鬼神事宜。

杂志交流
qq：1564001698

者兔乡九龙山保存着中国古老的糯稻文化

者兔乡地处云南省文山壮族苗族自治州的东北部，它鲜为人知，却是壮族的神圣之地。雨雾里那块小鸟形状的稻田，壮语里称作“那閧（音hòng）”，田里的稻谷叫“糇（音hóu）閧”。“閧”是皇、王者、最高权力或神圣的意思。如果用汉语描述，“那閧那丘”是天下最神圣的土地，糇閧是稻谷中神圣的种子。它们不是供人食用的，而是祭献给护佑着天下所有稻田平安的神灵的。

这位神灵住在小河上游的九龙山上，那是广南县的最高峰，海拔1993米，森林茂密，大大小小12条溪流从山中发源，滋养着山下数万亩农田。壮语称九龙山“赛吉金閧吉旦”或简称“博吉金”，意思是“遍布黄金的大地之王，流淌着瀑布的群山之尊”。它主导风雨雷电，关照粮食的丰歉和人畜兴衰。这让九龙山成为百万壮族的神圣之地。

壮族是中国最古老的稻作民族之一，壮族濮侬支系的语言里，稻田称作“那”，进入文山州地界，以“那”为名字的路标和村庄随处可见。“那”描述着壮族先祖拓荒和定居的历史，人们每开垦一片稻田都要为它们命名：水深的稻田叫“那旦”，可以种席草的稻田叫“那凤”，形状像木梳的稻田叫“那贝”，山上开垦的稻田叫“那波”，旁边有水井的稻田叫“那磨”。再后来，稻田的名字成了村庄的名字，成了永久的地名。循着词意的根源，你能追溯地方史的演绎，探究社会制度的变迁。土司时代，土司家的田称“那宙”，土

杂志交流
qq：1564001698

司分给军队将士的叫“那练”，分给工匠的叫“那掌”，分给养马人的叫“那马”。

伴随着稻谷耕作而发展起来的农耕文明，浸润着这个民族的日常生活。在人们的意识深处，稻谷是有灵魂的，祭祀时摆在神龛上的谷穗被视为附着了祖宗的魂魄。有人病了，“博摩”（男祭司）要用红色的糯谷招回失散的人魂；为老人添寿要用稻穗挂在门头，守住人魂安住在世间；人死了要用糯米粽粑和稻谷陪葬，让死者的灵魂到了祖先生活的地方不仅有糯米吃，还有种子继续耕种。这个伴水而居的民族，据“那”而作，凭“那”而居，耕“那”而食，靠“那”而生，筚路蓝缕数千年，从一株并不起眼的野生稻，演绎着一部多样的糯稻文化，也塑造了这个民族的生活史。

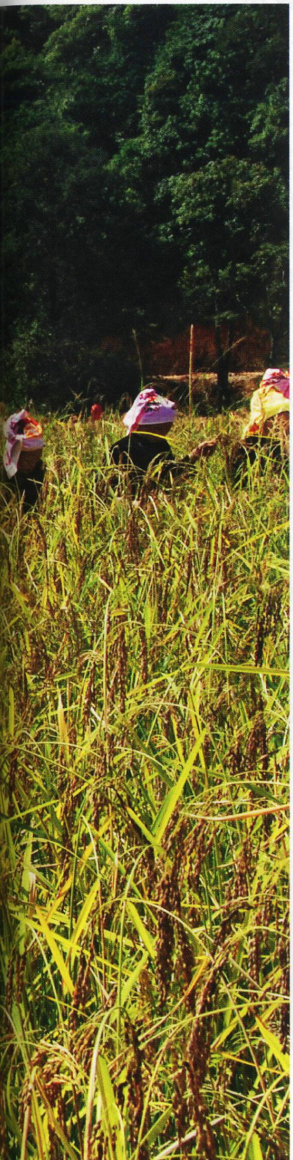
糯谷从栽种到收割有一套秘不示人的仪轨

这是我第三次到九龙山了。8年前，也是一个秋收的季节，山间一片金黄。二十多位盛装的妇女收着神谷。我们远远地坐在小河边，遵守之前的约定，不能与她们搭话，不得干预她们的劳作，甚至不能靠近那片神圣的稻田。这个禁忌不容置疑，这是我们得以参与其间的前提。神谷从栽种到收割有一套秘不示人的仪轨，谷穗不是用镰刀，而是一穗一穗地拔下来。这是一种很古老的收割法，效率不高可没人敢改变。

空旷的田野间有鸣叫的小鸟飞过，小山谷美得令人感动。伴着潺潺的河水声，妇女们的歌声像是从远古飘来。这部口口相传的古歌，传唱着先祖栽培水稻的艰辛，以及对他们的感恩：

“鸡年属羊的那一天，狗年属鼠的那一日。水稻难栽培呵，稻谷要水田。开田那天祖母死了，栽秧那天首领去世了。稻谷难栽培呵，不死这棵死那棵。种了一代又一代，才有今天的种子。”

这是一场盛装的劳作。那天一大早，受邀参加收割的妇女从各村赶来。进入河谷，途中总能遇到穿戴一新的她们，闪亮的银饰随着穿戴者赶路的节奏发出好听的声音。这些受邀者是有条件的，过去的一年里家里清吉平安，没人生病没人



神谷的收割是一场盛装的劳作

神田的耕种由九龙山下一百来户娃陆的人家轮流耕种，而栽秧和收割由11个寨子的妇女们帮忙。参加收割的妇女们前一天就要沐浴更衣，像赶赴盛典一般参与到神谷的收割中来。第二天她们聚在一起准备着装，包头比较麻烦，年轻的女人们经常要求助于长辈的帮忙。这块田是最古老的稻谷，连采摘的方式都是最古老的，一穗一穗地摘，这个方法到现在都没有人敢改。一天收不完就要三天，不能两天。妇女们将摘下来的神谷送到当年的栽培户家里，途中遇上她们的路人需要避让，以示对“那閧”的尊敬。摄影/孙敏

杂志交流
qq：1564001698

是最早在这里开荒定居的家族，到现在约有100来户人家。其他家庭称他们为“召那棉孟”，意思是主人或东道主。耕种神田是义务是责任，在从前也是荣耀。被选中的栽培户是要有条件的：户主要超过生儿育女的年龄，儿子还没结婚，家里没有怀孕的妇女，没有发生触犯法律的事情，把这样的人家作为候选人选出来，按照年龄大小来排列，从老到少轮完之后，再选择下一拨符合条件的人家。从理论上说，100户人家轮完一次得有100年，但有人在有生之年已经种了7次了，而有的人活了一辈子也没种过一次，就因为那人讨过两个老婆。

死亡，也没发生过任何灾祸。头天晚上她们就得沐浴更衣，洁净了身体和心灵，静待第二天太阳升起的时候。那庄严程度像是在赶赴一场神典。

神田中生长着的神谷是一种红色的糯谷，是为来年春天祭祀九龙山神准备的祭品。那情景有些穿越，她们正在履行着的是不知延续了多少个世代的农耕祭祀，历史上，所有的农耕民族都存在过农耕祭祀。水稻是高度依赖水源与气候的农作物，四时节气中任何一个环节出现不正常气候，都会影响人们一年的生活。因此，越是依赖自然生存的人，越是需要一套和自然沟通的机制。在传统社会里，人们需要与土地、山林对话，需要与那些他们不可控的自然力沟通，以祈求一年的风调雨顺。

神谷收毕，被送到当年的种植户家的小阁楼上，村民谨慎地照料着，等待着来年开春的时候，被酿成米酒，蒸成糯米饭，烹调成献给九龙山神的盛宴。接下来，另一户人家再接过种子，继续它们的生命和文化旅程。

九龙山下有11个村庄9个姓氏，守护神山、祭祀山神都是由11个寨子共同负责，唯有耕种“糇閧”神谷只能是由姓陆的人家轮流耕种。陆氏

神谷要保存在当年的种植户家里

三天过去，天空依然没有放晴的迹象。几位卜兜聚在火塘边，有一搭没一搭地聊天。有电话打进来，是今年的神谷种植户陆大哥打来的。他跟卜兜们商量，说家里有些事情，收回来的神谷能不能存放到老人厅里。“不行！那里游客进进出出，谁干净不干净谁知道。”这个提议被卜兜们毫不犹豫地否决了。

按照传统，神谷收回来后要保存在当年的种植户家里，一直到来年春天祭九龙山神的时候才取出来。老人厅是人间的权威与神灵世界沟通的场所，是村寨里决策公共事务的地方。每遇重大事务，如打卦选择祭神博摩、占卜吉凶等等都在这里进行。

踏着泥泞的小路，乡里的陆天松带路，我们在那拉寨子拜访陆氏家族的一位长老。一进门，陆大哥也在，他的顾虑在卜兜们那儿没有解决，他只能向长老讨教了。传统生活里，遇到问题人们总是会求助于年长者，似乎他们长长的人生经历能够找到应对生活难题的办法。老人79岁，一生种过好几轮神谷，这是属于他的社会资本。

陆大哥说了他的顾虑：他有个女儿在外打工，没结婚就与男朋友同居。他不想把神谷放在家里，就是担心春节期间女儿和男朋友回来，如果犯了禁忌就会亵渎神灵。的确，犯忌不是一家人的事情，如果当年出了任何不吉利的事情，这家人的罪过可就大了。

最终，老人家建议他：“你家不是盖了新房子

杂志交流
qq：1564001698

成熟的神谷被烹制成献给九龙山神的美食

神谷被送到当年的种植户家的小阁楼上，被谨慎地照料着，等待着来年开春的时候，留完种子之后的神谷，会被酿成米酒，蒸成糯米饭，烹制成献给九龙山神的盛宴。神谷产量低，不够那么多人吃，只在祭中央神和婚姻女神时用，一人分得一小捧，而且只限于老人和小孩吃。摄影 / 王明富

吗？新老房子挨在一起，你可以把谷种放在老房，小娃儿回来住新房。寨子选你种那阒，你就要担当到底。”陆大哥心事重重地离开了。看样子，直到来年祭祀前，他都会过得提心吊胆。

对于大多数受“子不语怪力乱神”教育长大的外乡人来说，这个小小的山谷总是给人以魔幻的感觉。在许多民族那里，古老的农耕祭祀早已衰落，即使在边远之地，也只剩下仪式的空壳在习惯性地延续。但是在九龙山下，人类在漫长的稻作农耕史上形成的人地关系以及环境伦理观念，一直留存在村民的日常生活里，借由信仰、神话、禁忌和礼仪，化石般地封存了一个稻作民族的历史记忆。

杂志交流
qq：1564001698

稻田里红色的糯谷，不是供人食用的，**而是祭献给护佑着天下所有稻田平安的神灵的。**

稻谷的清香萦绕在最后一代人的记忆里

千百年来，九龙山靠着传统的力量守护着森林、河流和野生动物。然而，它的脆弱也是显而易见的。山外的世界已经发生了巨大的变化，这让古老的农耕祭祀与社区发展及农民生存现状之间，充满张力和不确定性。为数不多的稻作民族，守护着这个世界的农业生态和多样性的安全，然而农耕生活展现的不仅仅是田园意境，还有稻农生活的困境和危机。

在人口和土地的压力下，人们逐渐放弃传统稻种而选择高产的杂交品种。这一选择的最终结果，便是农民丧失了拥有种子的权利。今年粮食歉收除了气候原因，更大的问题就是出在种子上。有两位卜兜说那些种了扶贫种子的人家，基本上是颗粒无收了。尽管农田都投了保，但是还没得到保险公司的回应。

把希望寄托在保险公司，这也是无奈。历史上，各个寨子根据不同的海拔和水温选种不同的稻种。那年在那拉寨子，老人们掰着手指头跟我们数寨子里曾经种过的老谷种：旱地的有“糇凉”，是红谷，种在海拔较高处雷响田（雨季来才能插秧的田，也指靠天吃饭的稻田），不易得病虫害，亩产250至300公斤，不施化肥，施化肥会死；“糇閧”即王谷，分红黄两种，红色的是最古老的种子，亩产

杂志交流
qq：1564001698

200至250公斤;“糇盟”也是古老的地方品种，软糯香甜，煮熟了打开锅整个屋子都是香气。糯谷有两种，分高脚糯和矮脚糯，前者毛长，后者毛短，其中一种是百天成熟的红糯谷。

我们和村长聊天，说到高兴处，年轻的村长说:“等着等着，我去问问哪家还留着点老种子。”接着就听着他在屋外的晒粮架上，用壮话一家一家地喊话。吼几声出去，远远听到那家人的回音，再吼几声，又听到回音，再吼……不久，我就知道没希望了。果不然，小村长失望地进屋来，“都没了，有家人去年都还留着点‘糇盟’的种子，今年初才煮吃了的。”一阵悲凉从心头升起，一粒延续了不知多少个千百年的种子，就这样消失了，只留下那阵清香萦绕在老人的记忆里。

老品种产量低、生产期长，但它能让农民自己掌握着种子的权利，自己选种留种，自己育种，这些抗逆性强的稻种在遇到极端天气的情况下，不至于让耕种者颗粒无收。多数人是知道老品种的好处的，有位卜兜说:“老品种不用化肥农药，好吃，又香又甜，就是产量低。有的冷水田，别的品种种不了，有三种糯米品种就很适应，一个种两三年，轮流栽产量才好点。红米也是这种，不同的品种轮着栽。老话说追肥抵不得调种。我今年51岁都还栽过几年的老品种。现在是讲科学了，新品种有农药来配起，可以多收入点。我家那块田有一亩二，老品种收得11、12挑，种杂交稻新品种要得23、24挑了。”

在今年水稻大面积绝收的情况下，糇闃长得还马马虎虎，虽然也有瘪谷。一位老乡说：它是老品种嘛，与其他的新品种相比，它是不大生病的。神谷是幸运的，借助着神圣领域形而上的仪式，它还得以延续。神田也像是九龙山下的种子库，只要人还需要九龙山神，九龙山神就会需要糇闃，那么糇闃就还会一年年春播秋收。经过近几十年的快速消失，我们不知道如今还有多少带有古老遗传信息的本地稻种还在大地上发芽、开花、结种。九龙山的神田、神谷与神山祭祀，也许是中国稻作文化史仅存的神圣记忆了。

近些年，九龙山旅游作为县里的重点工程，正在加快开发。听说老百姓并不乐意，从前村里是很忌讳陌生人进山的。尽管规划中路线绕开了神圣区域，但谁能保证好奇的游客不会独自探秘。拿传统文化兑现是走出贫困最便捷的一招，但是把这个神圣仪式当作观光项目，人们是否已经做好了准备？

古老的祭典使得这种红色的糯谷得以保存

小规模农业构成了农业多样性的基础，农民根据海拔与温度选育不同的种子，这使得那种带有古老遗传信息的地方良种得以保存。神田的稻谷是一种红色的糯谷，只能在这片田里种。这里从来没有发生过私藏或私种神谷的事情，没人敢采集神谷种到别的地方。随着人口增加，人们转向产量更高的杂交稻，杂交稻需要大量的化肥和农药，也加速了本地稻谷的消亡。在那贝村已经有20多年不种老品种的稻种了。来年祭神开秧后，选出来的另一户人家接过种子，继续它们的生命和文化旅程。摄影／王明富

责任编辑／康静　图片编辑／王彤
版式设计／李晟　地图编辑／王岩

杂志交流
qq: 1564001698

重返木斯塘

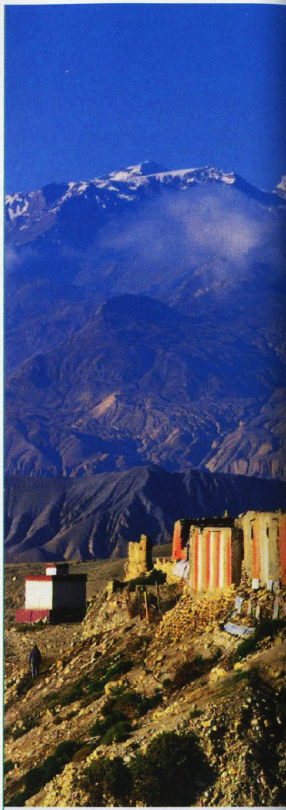
再探中尼边境的佛教王国

撰文｜王心阳 摄影｜张超音 等

老读者们或许还记得，我们曾于2013年报道过一座位于喜马拉雅山间、有着浓厚藏文化气息的边境王国——木斯塘。为了向受到尼泊尔大地震冲击的木斯塘送去善款和爱心，作者王心阳和摄影师张超音再次踏上前往尼泊尔的旅途。这一次，他们不仅深入这个神秘王国的几个村落，更踏足到人迹罕至的洞窟之中，那里隐匿着尘封已久的、古老而珍贵的佛教艺术瑰宝……

杂志交流
qq: 1564001698

木斯塘的妇女手捧酒壶、青稞、糌粑和酥油，盛装迎接远道而来的作者和摄影师。她们的藏袍前面系着的邦典装饰、腰间的手织腰带和两侧斜裹着的围腰，都是五彩羊毛织就的。她们胸前挂着银饰和珠宝串，头顶是由绿松石和珊瑚串连起的头饰。



一场地震，让我们再次前往木斯塘

三年前的中午，我在北京家里的书房，读着书，看着窗外绿意盎然的春天气象。桌上的手机突然开始不断发出新消息提示，一看，微信中的朋友圈满是关于尼泊尔发生大地震的消息。

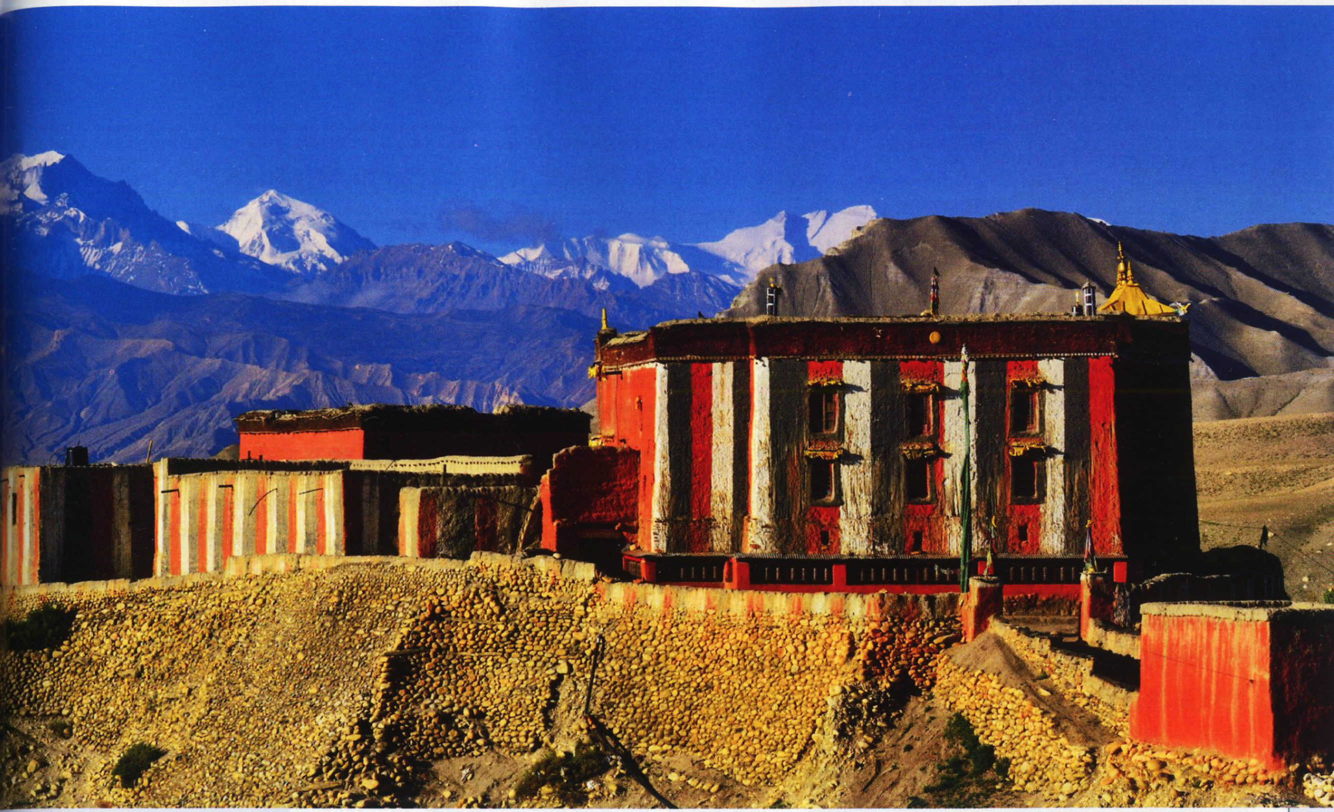
尼泊尔时间 2015 年 4 月 25 日，8.1 级大地震，瞬间喜马拉雅山地动山摇，城市分崩裂变。

因尼泊尔的这次地震，木斯塘成为了我心头的牵挂。

2012 年，我和摄影搭档用了 10 天时间，沿着喀利根德格河徒步到达尼泊尔上木斯塘，那里是被称为洛域的藏文化区，一个在 13 世纪时建立的藏族王国，一直因路途遥远偏于一隅而少为人知。在干旱、高海拔的严酷自然环境中，洛域的人民顽强地生存了下来，小心地维护着他们的社区传统、文化和宗教习俗。

木斯塘离震中廓尔喀县的巴卡乡只有一百多公里，这个距离在中国大部分地方只需一个小时的车程，而在喜马拉雅山区沟壑纵横交错的边境地带，这一百多公里隔断了外界的关注和援助。地震几乎毁掉木斯塘 600 年历史的王城洛曼堂，几乎所有房子都有不同程度的损毁，王宫的一角也坍塌了，每面墙都开裂，成了危房，万

杂志交流
qq: 1564001698



一路北上，深入喜马拉雅山间的木斯塘

木斯塘位于尼泊尔靠近我国西藏的边境地带，村庄聚落沿喀利根德格河及其支流星罗棋布，喜马拉雅山脉的道拉吉里峰（海拔8167米）和安纳布尔纳峰（海拔8091米）如门神般耸立在河谷南端的东西两侧。作者和摄影师此行从迥松一路北上，将善款发放给上木斯塘的村民（左页地图）。沿途大多数地区海拔在3000米以上，积雪点缀着群山的顶峰。上图中，高山前的红色寺院是察让的土登夏鲁达迦林寺，于1427年在木斯塘首位君主阿玛贝的资助下创建。察让是木斯塘建国前的首府，土登夏鲁达迦林寺至今仍然是上木斯塘最重要的寺院和佛学院。

幸无人伤亡。木斯塘前国王的儿子晋美，正在徒步返回家乡带领乡民自救的途中。

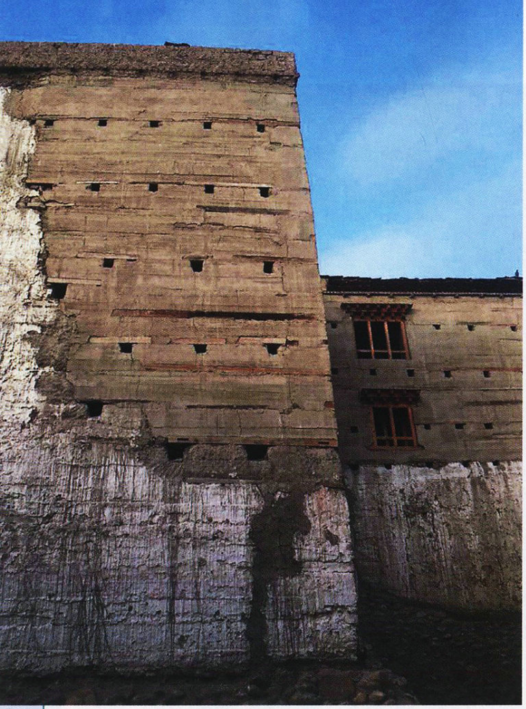
于是，一群曾有幸旅行到那里，曾经踏上过那一片土地，认识那里的人民的人，想要为他们做一些什么。我们称自己为“木斯塘之友”，并在震后一个月组织了一次慈善义卖和募捐。2017 年 5 月 14 日至 28 日，我和摄影师张超音，再次前往尼泊尔上木斯塘，在前王室老国王之子晋美·帕尔巴·比斯塔的安排下，和当地几个村庄长老的协助下，以及陪伴我们的四位木斯塘之友的见证下，将 20 万元善款分发给了 900 多户当地村民家庭。

唐尕：壮观的佛塔群间，是四水六岗叛军留下的伤痕

5 月中旬的上木斯塘，离雨季到来还有一个半月，从察让往东，就是我们 2012 年未曾涉足的上木斯塘东部。

唐尕是我们到达的第一个村子，在喀利根德格河上游两条支流雅克河和唐尕河

杂志交流
qq：1564001698



的汇合处，海拔 3340 米。进入村子的小路穿过一座佛塔塔基，它就像是城门的门洞。这是木斯塘地区特有的建筑形式。唐尕拥有木斯塘最壮观的佛塔群，一共有 17 座，粉刷成绛红、深灰和白色，是藏传佛教萨迦派风格。门洞佛塔的拱顶里面，斑驳的墙面上画着古老的壁画。之后是一道玛尼石墙，连接着主佛塔和它四周的小佛塔，包括 8 座紧密列阵的小塔，象征释迦牟尼从出生到出家、成道、说法和涅槃等 8 个重要的人生阶段。

在佛塔旁迎接我们的是一队穿着传统藏装的妇女，服饰和后藏西部及阿里地区非常相像。领头的是三位年老阿嬷，手捧着酒壶、装青稞麦粒的银奁和装糌粑、酥油的盘子，一边唱着迎客的歌谣，一边把青稞撒在我们头上，手指蘸酥油抹在我们的额上，再递上一小盏青稞酒。仪式结束后，她们把我们引进村子中心的一座土砖房子，这是村民议事的地方。里面沿着墙是一圈长凳，只有宾客坐的一面上面铺着羊毛毡垫，村民已经靠墙围坐着等候了。

晋美用藏语向大家介绍了我们，大致说了我们来的原因，一个中年男人上前，像是村里的头人，双手合十，然后递上了准备好的家户和人口清单。我看了一下大厅里，大约有 40 多人，代表着唐尕的 21 户人家 153 名成员。晋美按名单数出了 76500 卢比，头人按各家庭的人数分成 21 份，一一交给每家的代表。

上世纪60年代，从西藏出逃的四水六岗叛军盘踞在上木斯

地震后，连王宫也成了危房

地震使木斯塘各处受损严重，连始建于15世纪上半叶的王宫也未能幸免，东北的屋角在地震中坍塌，经过2年的维修和重建，王室后裔才得以重新居住在里面，维修工作至今仍在进行中（左上图 摄影／晋美）。王宫占地1000多平方米，从地面到楼顶有14米高，分为5层。无论从哪个方向看，王宫的各个外立面都不是平的，而是不规则的折线形，一共有9个直角。外墙是典型的藏式锥形墙，粉刷成白色，底部有1米多厚，用夯实的泥土筑在毛石和卵石的墙基上。墙体从下往上厚度逐渐减少，顶层则变为0.5米厚的土坯砖墙。

木斯塘王室虽已丧失了王权，但仍在带领村民自救和社区建设上不断努力着。他们与作者王心阳和摄影师张超音已是老朋友了，左中图为摄影师张超音（图左）和与他亲如兄弟的晋美王子（图右）合影，左下图为作者王心阳与赛珍·帕尔巴王后分享2012年木斯塘之行的摄影集。在洛曼堂图书馆的院子里，晋美王子带着几位志愿者，按名册发放善款。在晋美王子和上木斯塘7大村子的长老的帮助下，上木斯塘所辖25个自然村的900多户共5000多村民，领到了每人500尼泊尔卢比的善款（右页图）。

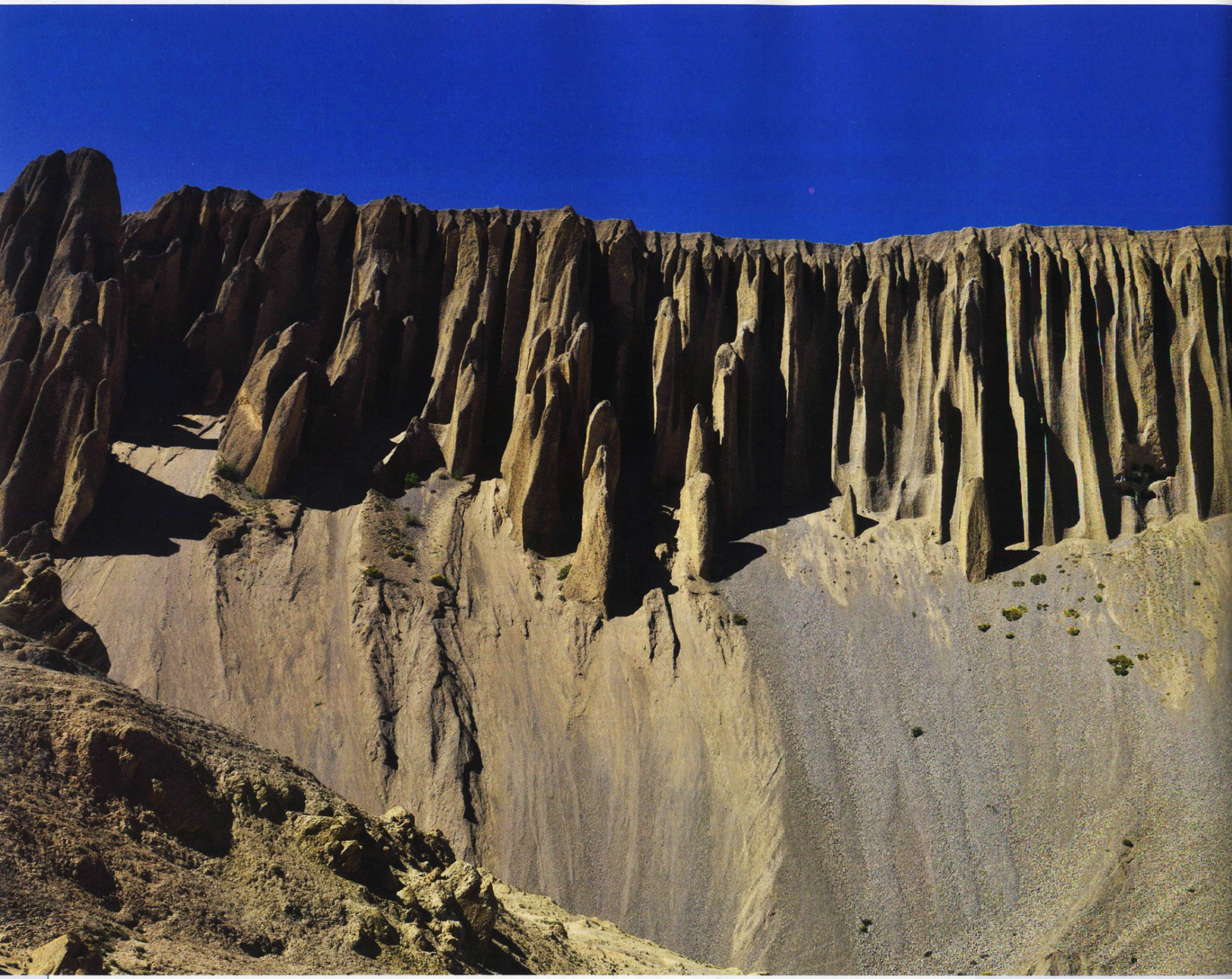
杂志交流
qq：1564001698

塘地区，把大本营设立在唐尕东南6公里处，至今仍可见营地的断墙残垣。唐尕是深受叛军侵扰的村子，本已因为连年的干旱少雨、可以耕种的土地越来越少而贫穷，加上叛军常常来盗走寺庙与佛塔里供养的珍贵法器和珠宝去换钱购买装备物资，抢夺村民本来就少得可怜的粮食和作燃料的柴火与牛粪，占领村民放牧的草场放养军马和自己的牲畜，使得唐尕村民在“军事禁区”的圈锢下民不聊生。到今天叛军被剿灭已经过去了40多年，村子里还都没有能力为游客提供像样的客房和餐食。

德村：迁离故土，他们建起“社会主义”苹果园

离开唐尕，我们沿着喀利根德格河返回到德羌河的汇入处，这里的河滩上散落着很多黑色的鹅卵石，里面有菊螺化石和虫管化石，这是地质古生代的遗物，证明了此地曾经是大海的海底。两条河流交汇，形成一块三角形的河边滩地，是新的移民点德村。老德村在离此地8公里外的高山上，海拔4000米，比这里高出600米。那里近年来水源渐渐枯竭，不再适合人类居住。从十年前开始，在世界自然基金会和德国、法国一些非政府组织的帮助下，德村的居民开始了他们搬迁的进程。每年春季开始，村里每家出劳力，一起下山在政府赠与的这片河边滩地上清理出一块适

杂志交流
qq：1564001698



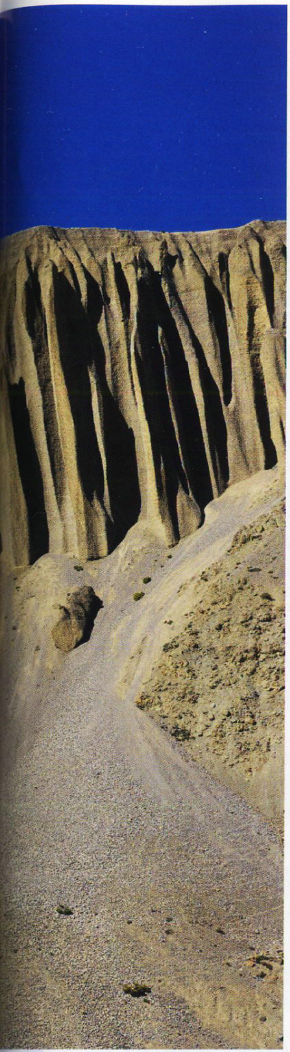
强烈的风吹日晒，塑造出管风琴般的岩石山体

巨型管风琴形状的岩石山体，是上木斯塘的地标性地貌，山体上密集的小洞曾是穴居者的住所（上图）。木斯塘每一个村庄的入口，都有彩绘的佛塔，或是一座单塔，或是塔群。塔的下部是方形或曼陀罗式塔基，中间是覆钵形塔身，顶部的锥形塔刹很接近南亚次大陆佛教兴盛时期的佛塔建筑格式。塔基上绛红、深灰和白色的竖道，是藏传佛教三怙主的象征，代表着文殊、观音和金刚手菩萨。在唐尕，17座佛塔巍然并立，是木斯塘最壮观的佛塔群（右页图）。

合种植的土地，搬来石头建起围墙，在里面种上苹果树苗。前后搬移了重达几百吨的毛石和鹅卵石后，这里成了木斯塘地区最大的苹果园。26户人家的德村，没有行政机构，靠乡约村规的约束，人人参加劳动。不能出劳力的家庭要按照每天劳作的报酬金额支付给村集体作为共同基金。

果园边上一间简陋的厨房兼休息室里，刚放下工具满身尘土的德村人挤了一屋子。新的村子还没有电和电话信号，他们显然没有得到通知。晋美将缘由告诉领头的村民，大家都很高兴，说这笔钱他们不分掉，而是用来买更多的苹果树苗。苹果园是属于全体村民的，等来年结果了，上木斯塘就有新鲜的苹果吃，不用从遥远的博克拉或者边境那边的中国一路运来。

杂志交流
qq：1564001698



雅拉：岩洞中隐匿的彩绘佛塔精美绝伦

第二天早晨，趁太阳还未升高，我们出发继续前往下一个村子雅拉。吉普车离开河床，沿山坡向高处攀爬，一侧是高原完全没有植被的土层受雨水侵蚀陷落后形成的大片灰黄色的土林，另一侧则是赭红色、土黄色和浅灰色交叠的岩体。一群山羊在牧羊人的驱赶下沿着几乎是直立的岩面向山顶走，远远望去，它们一会儿向左一会儿向右，像人类一样会选择之字形线路减少坡度。

站在雅拉村口的高地上，迎面是一列形状如同巨型管风琴的岩石山体拔地而起，这是喜马拉雅山区常年强烈的风和日晒以及巨大温差所共同造成的风蚀地貌。这一列一公里长的岩体表面光滑得如同打磨过，高达百米，山脚堆积着十几米高的剥蚀下来的沙砾坡。岩体上是一片数不清的穴居洞穴。洞口有方形有圆形，大小不一，仿佛有一座秘密的城市隐藏在岩体里面。

一些里面建有佛塔的洞窟被当地人称为卡崩普，意为“有白色佛塔的洞窟”，曾有僧人在洞中修行。雅拉往东约 5 公里的噶拉村鲁日洞窟，是保存得最完好的，建于13世纪，时间上大致相当于我国宋末元初。2012年之行，大部分路程不通车，我们是一路徒步往返的，时间紧张，而且当时已经是 6 月底，河水上涨，阻止了我们前往探访这些宝贵的洞窟。借着这次重返木斯塘，摄影师张超音终于能完成他拍摄这些千百年前艺术瑰宝的心愿。

一位老阿嬷带我们爬上一条陡峭的沙土小路，来到崖壁上一个红色木门前。村民对途经此地的外国旅行者有所防范，进入洞穴所必经的佛殿的门是锁上的，钥匙

杂志交流
qq：1564001698

在村里一位年长者的手里保管。

鲁日洞窟的主体是一座尼泊尔风格的佛塔，佛塔塔面、洞穴的穹顶以及四周的墙面上皆绘有壁画。藏着佛塔的穹室黑黢黢的，只有从岩体上凿出的一个小窗洞里透进一点光线，却只能照在佛塔的背面。佛塔的正面绘有三头八臂的尊胜佛母与其侍随的观世音菩萨和金刚手菩萨。尊胜佛母的头部由三个方向的脸部组成，每一张脸上都有三只眼睛，中间和右面的脸分别为白色和黄色，左面的脸为蓝色，面相微怒，虎牙略露。佛母佩戴着精致玲珑的宝冠、项链、璎珞、耳饰和臂环，随侍菩萨身着飘逸的天衣裙裾，拈花微笑。宽广的额头与脸颊、细长的眼睛、微小的鼻子与嘴唇……这些都是典

借助绳索，摄影师张超音艰难地爬上几乎垂直的风蚀岩壁，进入岩壁上的修行洞窟。在这里，他和助手们一起拍摄和丈量起贡觉林洞窟中日渐消失的精美壁画。13世纪的民间工匠和艺术家们，用画笔描绘着历史传说中佛及其追随者的日常生活，和经典中佛为度化民众而展现的各种神迹。

寸草不生的岩壁上，隐匿着精美的13世纪壁画

杂志交流

陈秉扬
喜马拉雅艺术独立研究员

> 由风格上观察，贡觉林洞窟壁画中的大成就者绘像群表现出一种独特的特色，迥异于木斯塘与西藏之其他绘画作品。相较于同时期尼泊尔美学所注重的优雅与华丽细节的表现，贡觉林壁画中的这些大成就者绘像的表现手法恣意而粗犷，人物形塑生动而诙谐。

型的早期尼泊尔风格造型。

雅拉的女人们早已在村口列队唱着迎客的歌曲，又是三位年长的妇女盛装打扮，捧着酒、青稞和酥油，唱着歌引导我们穿过村边的桑树林和青稞地，走到村子里的公共议事厅。后来我们知道木斯塘几乎每个村子都有这样的公共建筑，只是人口多、富裕一些的村子建得大一些，小一点、不宽裕的村子建得小一些，最不济的就利用村里的学校或者寺院的厨房。一切关于村子的公共事务，各家派代表来参加讨论，发表意见。有了争执，也请村里僧人或是德高望重的长老来解决。

木斯塘北：牧羊人藏身用的洞窟中绘满数百年前的壁画

将雅拉和附近的噶拉两个村子的善款发放之后，我们掉头转向西面，越过木斯塘河，折向北方，去

杂志交流
qq：1564001698

往离中国边境最近的几个村子。南杰、廷噶、其玛林……一公里一公里向中国边境靠近，最后停留在离边界线 8 公里处。千百年前，一波一波的藏族人越过科拉山口，来到这里，看见西边木斯塘山脉的两条冰川流淌下来的水，可以灌溉农田，就定居下来。木斯塘王室将廷噶村留给自己做夏季的驻地，这里海拔比王城洛曼堂高出200米，夏季更为凉爽。晋美指着村口一株枝叶茂盛的大树，说那是他祖父丹增绛贝国王在他出生时种下的，如今已经是 60 岁了。廷噶的夏宫，在岁月流逝中退去了王室的荣光，淹没在村民一栋一栋参差不齐的泥砖房群里。如今晋美已经是他祖父当年的年龄，随着尼泊尔废黜王权成为共和国，木斯塘王室彻底失去特权已经十年。

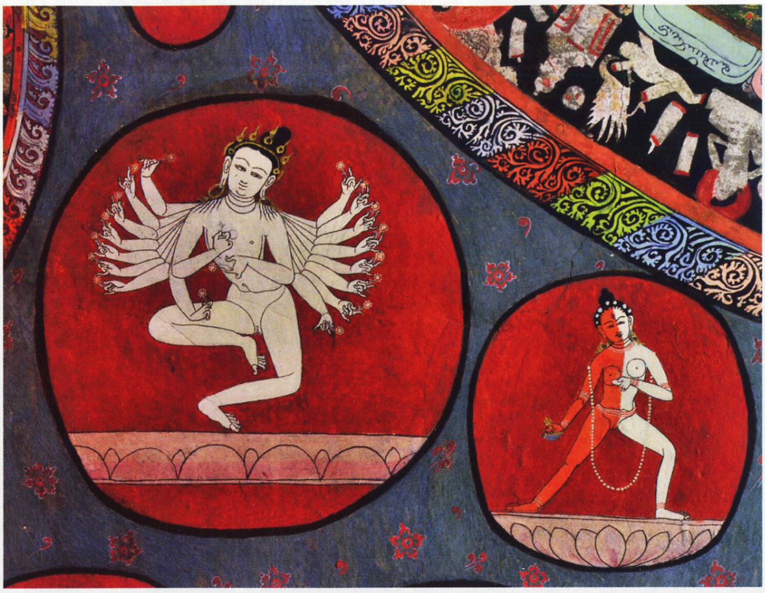
再次越过木斯塘河，我们来到河谷旁的山壁前。一处山顶荒废的寺庙被当地人称为“贡觉林”，它的下方，一群西方考古学家和历史学家在十多年前发现了距今 800 多年的壁画，与鲁日洞窟的建筑时期大致相同。他们在牧羊人的带领下，翻过几座陡峭的山坡，找到了牧羊人记忆中小时候放羊时曾经藏身过的洞窟。由于位置偏僻，这里的壁画长久以来

“在宏大的宗教壁画创作中，受托的画匠多需要遵循一定的度量标准以及委托人的偏好，而其个人的巧思则多表现在作品的细部装饰部分。在土钦寺壁画上所绘的六拏具的一角，童子与狮羊呈现出大幅度而具有张力的扭动姿态，画师还通过平涂技法营造出动态凝滞的效果。童子的形象可见到汉地画风的影响，右边光圈外环可见到相当细致的火焰纹描绘，背景中布满尼泊尔风格的红色漩涡状纹饰。”

王家寺院壁画尽显多元画风

15世纪中叶，木斯塘王室在王城洛曼堂建起土钦寺和强巴寺，这两座王家寺院的壁画均出自技艺精湛的尼泊尔画师之手，他们的画风同时也受到汉地和藏地艺术的影响。土钦寺壁画中，代表求福的童子和象征自在的兽王狮子，双目对视，动作夸张，在平面中制造出极具戏剧性的效果（上图）。强巴寺建成于1447年，壁画正在修复中，墙面上是密续无上瑜伽的内容，这在萨迦俄尔派寺院中是很不同寻常的（右页图）。

杂志交流
qq：1564001698



无人重新粉刷，因而难得地保持着最初的面貌。

贡觉林洞窟呈长方形，约有54平方米。洞窟的入口原本是很隐秘的，但是这里严酷的气候使得岩壁风化坍塌，就渐渐变成了今天开放的样子，如同一个没有外墙的大房间。

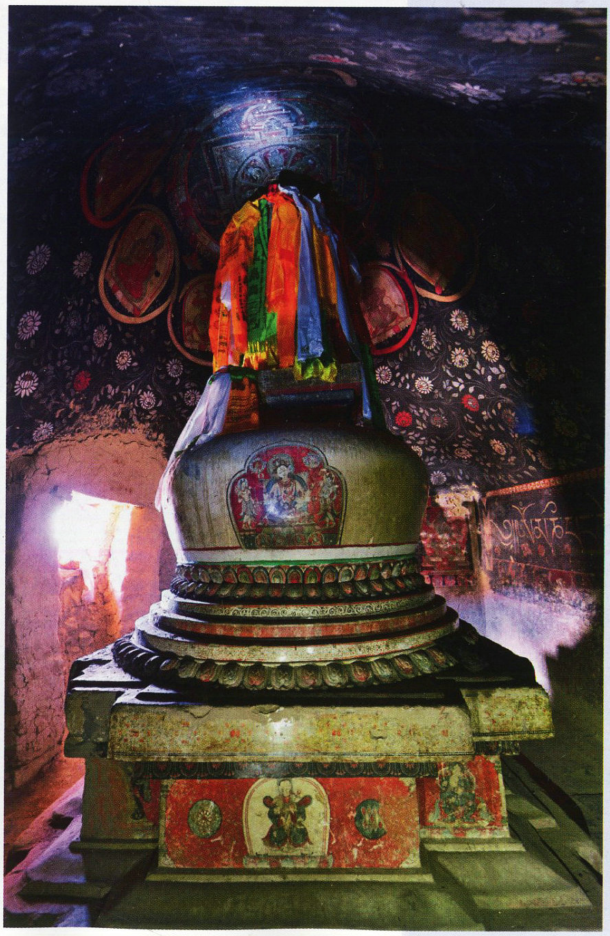
摄影师张超音拿出早已准备好的卷尺，对洞窟四边的距离、窟顶的高度和壁画的尺寸都一一测量，详细地记录下来。

正面的墙上是三排描绘佛教经典中大成就者的壁画，每排21格，每个格子里都是一位大成就者和一位侍者，这里有佛陀最亲近的弟子阿难，有萨迦派的祖师萨迦班智达。大成就者都是男性，腰圆臂粗，健硕强壮。侍者大部分是女性，有的盘腿而坐，有的半蹲半跪，也有的站立一旁，手里举着供奉的钵碗。人物之间穿插着一些树木花草与动物的图像，这些所绘的动物和植物并非原生于喜马拉雅地区，有老虎、猴子、孔雀和只应在热带地区出现的无忧树。绘制这些图像的画师们应该都是来自于南亚热带地区，把他们对家乡的记忆留在了几千里外的高原。

杂志交流
qq：1564001698

隐秘洞窟中，保存着完好的彩绘佛塔

雅拉附近的鲁日洞窟里保存着完好的彩绘佛塔，塔身上绘有主尊，塔基上则绘有财神、夜叉、吉祥天女、迦楼罗等护法，上方的穹顶上还绘有龙树、莲花金刚等，这是在藏文化区所发现的最早的八大成就者组画之一。鲁日洞窟并不直接开放，只有通过保管钥匙的村庄长者带领才能进入。



王家古寺：
壁画被毁，原来是藏医取颜料入药

在历史上，木斯塘所在的喀利根德格河谷作为少数能直接沟通喜马拉雅南北麓的交通要道而商旅频繁，随着藏地佛教的繁荣发展，寺院经常邀请尼泊尔的画师北上绘制佛教壁画，他们在那里又受到来自中原汉地的艺术影响。到了15世纪中叶，在木斯塘王国兴盛的时代，国王家族在王城洛曼堂建起宏伟的强巴寺和土钦寺，邀请这些既拥有成熟的南亚艺术技艺，又带回了一些中原艺术元素的尼泊尔画师，在这两座王室供养的寺院绘制壁画。

强巴寺是洛曼堂最高的建筑，大殿三层墙

杂志交流
qq：1564001698

> 鲁日洞穴佛塔的出现，对于艺术史上尼泊尔艺术风格在西藏的传播有着相当重要的意义。这座洞穴的位置在尼泊尔通往西藏的一个非常重要的通道上，鲁日壁画的风格属于早期尼泊尔风格绘画在木斯塘地区的一种分支，其表现方式见证了尼泊尔艺术风格由加德满都谷地传到西藏高原的过渡过程。

壁上都绘有佛教壁画。一层包括环廊的墙上，巨大的佛陀、无敌金刚佛母和叶衣佛母周边围绕着无数的小阿弥陀佛像。

意大利人鲁伊吉·费尼1999年从罗马一家私立的艺术学院毕业，在博洛尼亚大学涂色保存专家鲁道夫·伦斯福德教授的推荐下，来到尼泊尔洛曼堂，为这里的寺庙做壁画修复工作。修复计划开始之前，鲁伊吉·费尼第一次见到这些壁画的时候，画上蒙着厚厚的污迹——有的是几百年积累的酥油灯的油烟，有的是尘土和屋顶漏雨时冲刷下来的泥沙，壁画几乎看不出原来的颜色。墙面的裂纹也很多，是地震或者建筑加层后地面沉降引起的。有一幅佛陀与侍从的壁画，两个侍者的脸上有很明显的刮痕。开始人们以为是人为的恶意破坏，后来发现原来是当地的医生刮取神圣画像上的颜料，用来做藏药中的药引子，因为他们坚信这样的物质带有医治恶疾的功用。

第二层的墙面比较高，围绕着强巴佛像的西面墙上绘有54幅大小不一的曼荼罗（也称为坛城），现在能清楚地看见47幅。第三层也绘满了曼荼罗，其中有一幅精美绝伦的画面，是金刚萨埵周围围绕着八个龙王与王后相拥的画面。当然，这是富有宗教修炼含义的画面，但猎奇者总是将它误读成情色的场景。这层因为屋顶雪水融化渗漏，壁画曾被破坏得很厉害。更不幸的是，几年前曾有一位知名的摄影师来这里拍摄，为拍到好画面，他擅自擦拭墙上的壁画，结果15世纪的艺术瑰宝就被蹭掉了一块色彩，所以在很长一段时间里，这里一直不允许外国人进入。

比强巴寺晚建二十几年的土钦寺大殿只有一层，墙上是一幅释迦牟尼像和八幅菩萨像，佛陀和菩萨的身形高大，围绕着他们的是姿态各异的小佛像、护法、侍者、供养人以及用来做装饰的动物、云彩、飘带和繁花蔓枝，藏、尼、汉元素交织其间。

木斯塘王国的王室和贵族均来自后藏的贡塘政权，虽自立为王，但他们与后藏的交流一直非常紧密。特别是在宗教上，他们是萨迦支派俄尔寺的忠实支持者。王室与日喀则的夏鲁库香家族的联姻延续了几个世纪，与藏西的古格王国在15世纪下半叶内有过数次交战，也有彼此联姻的记录。这些事件均有可能同时伴随着文化艺术的交流，使得我们在几个世纪之后可以透过这些壁画遥想这个妙香佛国彼时的风情。

古老的洛曼堂，每一个角落都在冒出新的变化

每年5到6月，青稞种下后还未抽穗之前，是上木斯塘的农闲季节。王城洛曼堂的缇吉节就在这个期间举办。诵经、晒佛、跳羌姆舞，都是为祈求风调雨顺，粮食丰收，人口平安。我们在木斯塘的最后一天恰逢王城洛曼堂5月的缇吉节。

除了王宫坍塌的一角还在修建，地震的痕迹已经看不到什么了。喜马拉雅民族天性乐观，将生死看得很淡，2015年震后4个月，木斯塘的赛马节照常举办。“不然那些早早定了机票的游客不是要失望吗？”晋美说。他自己从五年前就开始在城墙外建设的酒店，是钢筋水泥的结构，地震那年丝毫没有受损，可是因为要抢修王宫，建筑工作停顿了下来。“一直到去年我们还在住帐篷，整整两年！”他摇摇头，表情很无奈。王宫成了危房，老国王一直住在加德满都无法回来，最后在那里去世，都没有踏上故土的机会。昔人已逝，古老的洛曼堂每一个角落都在冒出新的事物和变化。

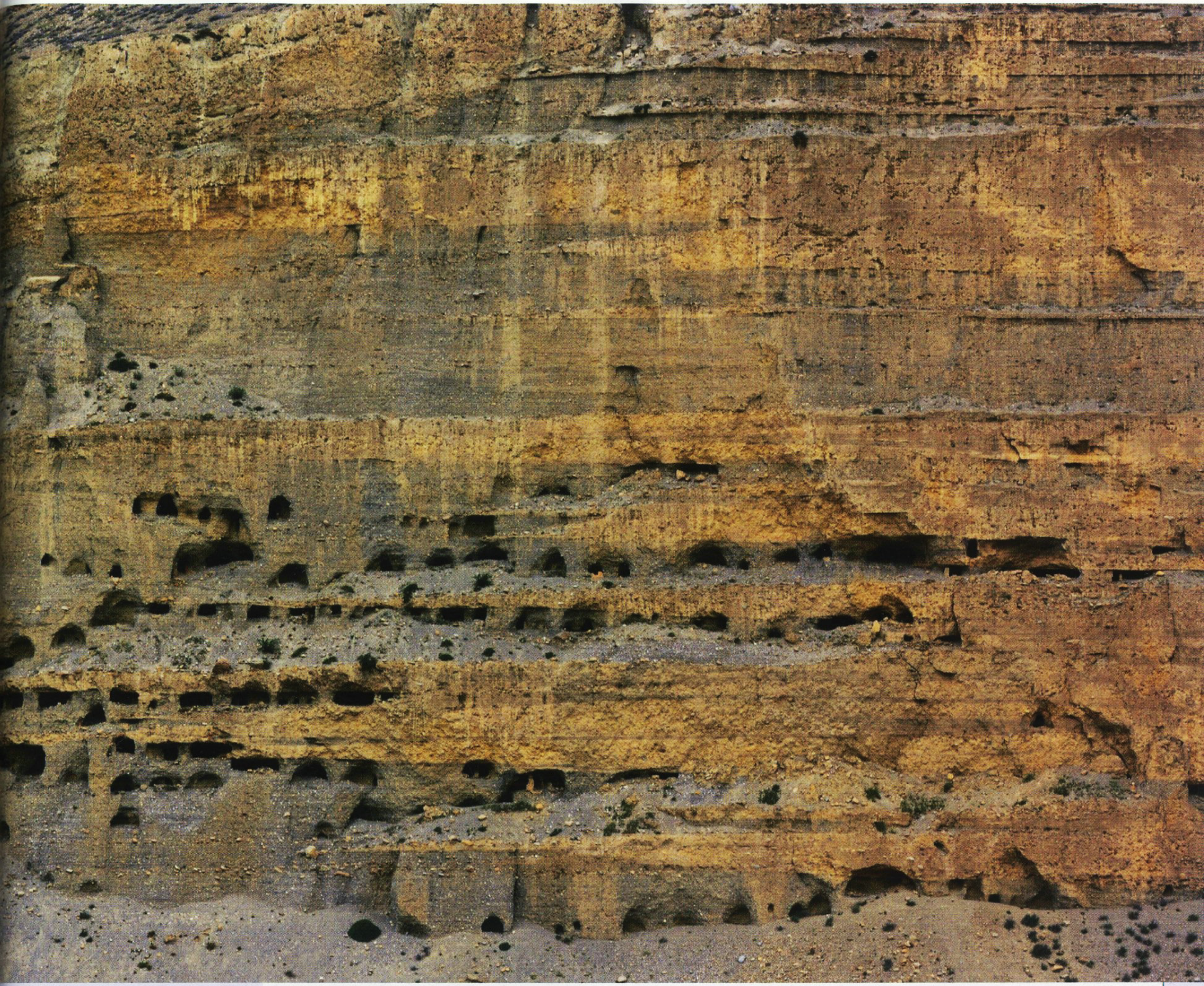
杂志交流
qq：1564001698

在木斯塘修复壁画 18 年的意大利人鲁伊吉·费尼终于修完了强巴寺三层墙壁的曼荼罗，他又开始修复土钦寺的巨幅释迦牟尼像。这是美国喜马拉雅基金会资助下的一个文化保护项目，发起人是一位来自美国旧金山的银行家理查德·布鲁姆，前后有 10 位外国专家和 40 个当地人一起工作。有意义的是，这个修复队伍里有女性，按照藏传佛教的传统，妇女是不能参与宗教建筑里的艺术工作的。这是一个很大的进步，用打破传统习俗的方式来保护传统文化，对鲁伊吉和对当地社区都具有非比寻常的含义。在尼泊尔，鲁伊吉找到了一生的挚爱，他和德国志愿者莫妮卡结了婚，有了一个可爱的女儿。

地震之后，中国政府援助木斯塘最大的项目是为这里建起了太阳能发电站，每天下午到凌晨供电，洛曼堂不再是入夜一片漆黑。尼泊尔运营商的移动通信网络也非常稳定，打电话、上网都不再是奢望。

王宫广场上已经人头攒动，将中心一块用石灰画出的空地里三层外三层围得水泄不通。我跑到王宫第三层已经年久失修的议事厅，外墙的镶板已经没有了，露着木框架，从那里能看到完整的缇吉节羌姆舞场面。王宫广场的南端是一户三层民宅的北墙，一幅莲花生大师的巨幅唐卡挂在整面墙上。画像的前面是几十个僧人，在

杂志交流
qq：1564001698



数百年历史的精美壁画，竟隐藏在这些不起眼的洞窟中

木斯塘地区是佛教艺术的宝库，喀利根德格河两岸崖壁上的许许多多穴居洞窟中，发现了年代久远的壁画，其中有佛陀、菩萨的形象，也有当时备受崇敬的高僧大德的形象，包括萨迦班智达、昆迦宁波等萨迦派的早期先圣。

法号低沉的奏鸣和法鼓磬钟敲击的伴奏下，齐声诵念着经文。穿着五彩法衣、头戴各色妖魔神鬼猛兽面具的武僧，手执金刚杵，身体大幅度地摆动摇晃，单腿腾跳踏跃，展示着缓慢但又强劲有力的舞姿。四周的百姓席地而坐，摇动手里的转经筒，伴随法乐，默默念诵祝祷的经咒。这一刻，只有安宁平和，只有希望和期盼。

我俯视着广场上不同角色穿着不同颜色的神袍戴着不同面具接替上演的羌姆舞，这是藏传佛教中对善、恶、神、怪各种人生中要面对的力量的象征，最后善总是会战胜恶，神力总是会驱逐妖魔，通过舞蹈，信仰佛的人完成了与佛的沟通。

我们又何尝不是这样，在一种机缘中，向善的力量造就了一个机会，在给予的同时我们收获的更多。离开洛曼堂的时候，我们播下的种子，会在另一场春雨后生根，发芽，开花。

责任编辑／任远方
图片编辑／王彤
版式设计／介彬
地图编辑／陈云

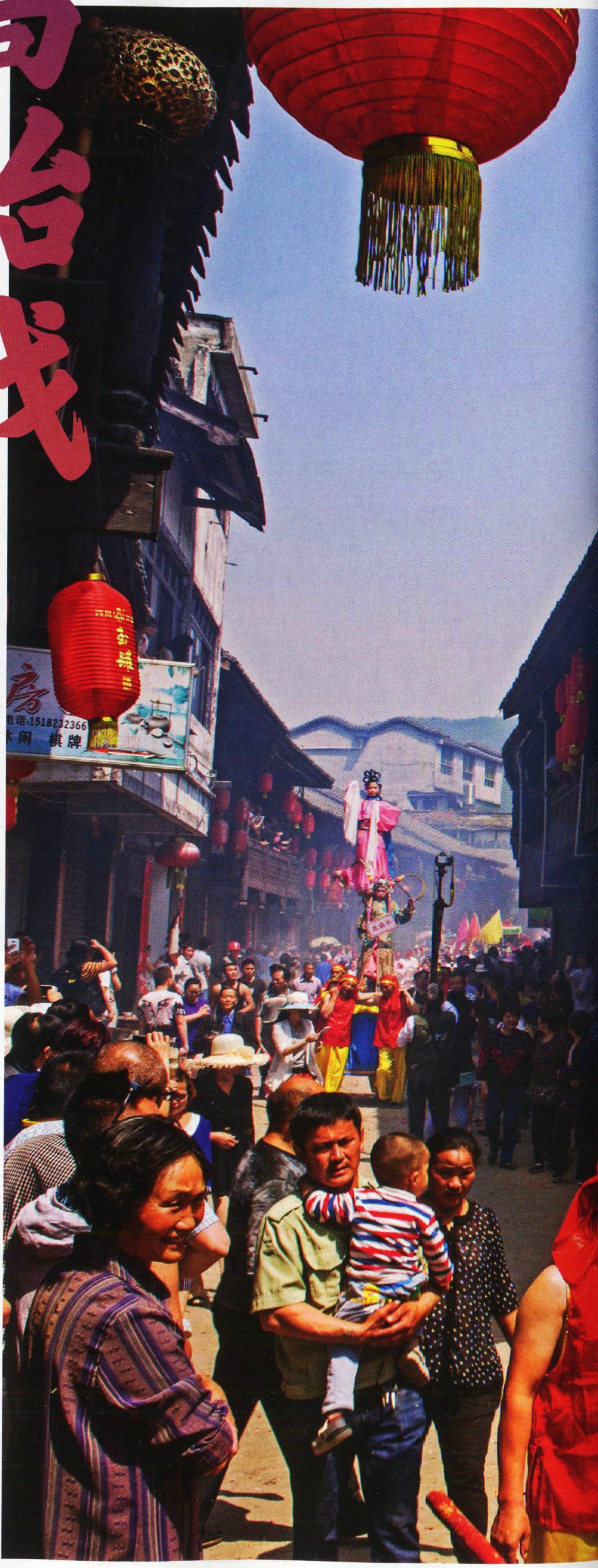
杂志交流
qq：1564001698

高抬戏

在流动的空中舞台上表演

高抬戏又名桌子戏，演员多为小孩，被大人们抬着，在高达四五米的空中表演。这种戏剧曾出现在清代的年画中，原本是比较盛行的民间戏剧，现在却因演员表演辛苦，收入低，而后继乏人。在四川省江油市青林口古镇，高抬戏正在面临失传的尴尬境地。

撰文｜朱辅国
程枫淮
摄影｜袁蓉荪 等



“文昌出巡了！文昌出巡了！”农历二月初二，青林口古镇骤然炸响鞭炮声，原本拥挤在逼窄的小街上张望打探的乡民，迅速地退向两边的街沿，为文昌出巡的队伍腾出路。早已做好准备的居民，在家的铺门前燃起香烛，叩头祷告。在打头的狮灯、彩莲船之后，文昌的神像被抬了出来。然而，人们的注意力很快被吸引到文昌像后的几张方桌上。方桌由四个彪形大汉抬着，上面站着一位武生，在他上面，还单脚站立着一位盛装的女孩。女孩被高举，甚至高过古镇的民居，在鞭炮、香烛形成的缭绕烟雾中，衣裙飘飘，恍若天仙。这就是被列入国家级非物质文化遗产名录的青林口高抬戏。

杂志交流
qq: 1564001698

青林口古镇的高抬戏是民间戏剧艺术的奇葩

位于四川江油市东北部的青林口古镇是一个幽静的小山村，始建于战国秦昭王时期，距今已有2280余年历史。古镇最有名的要数一种古老的戏种——高抬戏，最初是在文昌帝君祭祀巡游环节中表演的戏剧，现在也常常出现在节庆等文化活动中。每年农历二月初二，青山环抱的青林口，一改往日的平静，从周边乡镇涌来看热闹的人流已让古镇人声鼎沸。

杂志交流
qq: 1564001698

这个民间戏种在青林口古镇已经有200多年的历史。在绵竹年画博物馆中，绘制于清代的国家一级文物《游春图》上，就能看到当年的高抬戏。《迎春图》以清代绵竹县城的迎春盛会为表现内容，一共4幅，每幅长150厘米，宽48厘米。这件由画师黄瑞鹄精心创作的年画作品，真实再现了清代绵竹人迎春、报春、游春、打春的节日盛况，画中460余个形形色色的人物，千姿百态、生动传神。《迎春图》第三幅“游春”画卷主要表现的就是高抬戏，足见其当时在四川民俗活动中的地位和受欢迎程度。

“游春”表现了民间艺人街头表演高抬戏的场面：六张方桌，每张被四个壮汉抬着，各一上一下站着两个戏装人物进行表演。而其精妙之处在于，上面的人或立于下面人的手掌上，或蜻蜓点水似地立于其所撑的伞尖上，这神奇的功夫引得路人纷纷围观。懂行的人告诉我，这是真人的表演，民间称之为“桌子戏”。但让人遗憾的是，“桌子戏”在绵竹早已不见踪影。后来辗转得知，在绵阳江油市青林口古镇，还保留着这一古老的民间艺术。

青林口古镇上演“天外飞仙”

农历二月初二，我们终于得以亲见《迎春图》的原型——现实版的高抬戏。我们头天晚上便到了江油，第二天一大早驱车抵达青林口古镇时，刚刚8点。青山环抱的青林口，一改往日的平静，从四乡八镇涌来看热闹的人流已让古镇人声鼎沸。

青林口古镇位于古蜀道上，自古便是商贸集散之地，寺庙兴盛、街市繁华。虽然现在因公路干线绕行，这个传统的商贸重镇已被冷落，但这里仍保存着青石地板铺街和明清风格的民居，悄悄透露出它昔日的荣光。与青林口毗邻的梓潼，在七曲山大庙供奉了一位禄神——文昌帝君，隋唐科举制度产生之后，禄星遂成为士人命运的主宰神，天下士人莫不对之顶礼膜拜。

青林口古镇也深受禄神文昌帝君的影

杂志交流
qq：1564001698

摄影 / 程枫淮

二百多年前《迎春图》中的节日盛况在青林口古镇仍可看到

绵竹年画《迎春图》由画师黄瑞鹄精心创作，以清代绵竹县城的迎春盛会为表现内容，真实再现了清代绵竹人迎春、报春、游春、打春的节日盛况，其中第三幅“游春”画卷主要表现的就是高抬戏。高抬戏也称桌子戏，这种民间艺术的诀窍和精彩之处在于“安彩”，就是在高架上给演员绑扎和穿戴。在特制的方桌上固定缠着红布的铁棍非常关键，因为演员将要被绑在上面表演，它也是高抬戏神秘、出彩的关键，须得有经验的老师傅亲自操作。最后工作人员给演员穿戏服，上假肢，那翘起的“三寸金莲”在长长的戏服掩饰下，才能呈现“天外飞仙”的效果。

摄影 / 程枫淮

摄影 / 程枫淮

画好扮相的小演员绑扎在铸铁棍上，用木板围着演员，以白布缠绕，让演员站在铁棍上端。

供图 / 程必伦

响，专门为文昌帝君修建了“文昌宫”，将文昌帝君以主神的位置，加以供奉。每年农历二月初一，向文昌帝君焚香祈祷的学子络绎不绝。当天，人们会把供奉在“文昌宫”里的文昌帝君像用一架红色轿子抬出来，在街上游行。在此期间，高抬戏便会作为重头戏跟着巡游的队伍，在古街上巡演一圈。

在当地村民邓良朝热心的引领下，我们来到村委会大院，眼前已是一番忙碌景象：宽阔的院坝里挤满了为当天演出做准备的人，有的人在给孩子上妆，有的在固定高抬演出用的方桌和抬桌子的木杠。每张特制的方桌中央，都固定有一根一人多高的铁棍，整张桌显得很厚实。6个十来岁的孩子脸上画着川剧脸谱，正当我诧异怎么演员都是小孩子的时候，邓先生告诉我们要开始“安彩”了。

“安彩”是将表演者绑扎和穿戴的过程，扎绑师傅们在桌子中间的铁棍上加了块方木脚垫，并在铁棍上方又延伸出一段铁棍，大约一米左右，顶部还镶有一个半环形铁箍。定了妆的小女孩从脚架上登上铁棍后，站在脚垫上，腰部箍进铁箍之中。绑扎是个细致活，是保证整个表演活动安全的核心环节。高脚架上有人扶着小演员，有人给演员的腰身围上夹板，并以白布条缠裹，直到小孩被牢实地“绑”在铁棍上方。出于安全考虑，演出时一般是女孩在上面，男孩在下面，女孩体重比较轻，而且飘逸的女戏服，更能展示高抬戏“飘”的戏剧特色。接下来是安假肢，穿戏装，

杂志交流
qq：1564001698

每出高抬戏前面都有两人举着缠了红布彩条的『扒子』开道，他们为演员保驾护航。

今日冷落的古镇昔日曾是商贸云集的重镇

青林口古镇位于古蜀道上，自古便是商贸集散之地，寺庙兴盛、街市繁华。虽然现在因公路干线绕行，这个传统的商贸重镇已被冷落，但这里仍保存着青石地板铺街和明清风格的民居。青林口古镇的民居有的采用穿斗式木结构修建，还有奇特的悬空吊脚楼，二楼成为观赏高抬戏的绝佳地点（右上图）。开道的两个人可不是高抬戏的仪仗，他们的职责是为演员保驾护航，遇有空中障碍，还需要用“扒子”撑着演员后背，缓缓地将演员连同高台放倒，众人捧着方桌过障碍后再继续巡游表演（上图 摄影／程枫淮）。

三台高抬戏完成绑扎已是上午10点。

男主角站上桌面，摆定各自角色的招牌式动作时，巡游演出便正式拉开帷幕。鞭炮声像报幕员一般向观众宣布巡游开始。狮灯、彩莲船开道，八仙之后，文昌帝君的神像也抬出来了，三台以“走单骑”、“送京娘”、“凤仪亭”为内容的高抬戏，组成浩荡的巡游队伍出现在古镇街头。“文昌出巡了”，沿街百姓焚香燃烛献祭文昌。

现在的青林口古镇是一“T”字形结构，南北向的老街横于青山脚下，一条小河沿老街潺潺流过。老街中段与新街连接的便是古镇的标志性建筑——建于清代的石拱廊桥。这座承载着青林口沧桑历史的古桥，无疑成为高抬戏巡游表演的一个考验，被牢牢绑扎于方桌上方的表演者太高了，如何通过这座风雨廊桥呢？

高抬戏的又一绝活就在于此：站在桌面的男演员下去后，两名游行队员，用手中工具撑住戏装女孩子的后腰和肩部，和抬桌台的人协同一致，慢慢地让桌台倾斜，直至演员几乎仰面平躺。缓缓通过廊桥后，再慢慢将女孩撑到直立，重新抬起方桌继续巡游。古镇的最南端是建于清光绪年间的火神庙，出巡的文昌帝君就住在庙内的文昌殿。至此，举行过祭祀仪式，送文昌帝君归文昌殿，整场巡游活动才告结束。

杂志交流
qq：1564001698

从娱神到自娱的传承和演变

高抬戏是一种融合了戏剧、魔术、杂技、音乐、舞蹈于一体的传统民俗艺术，在不同地区有飘色、台阁、彩擎、高抬、彩架、扎故事等名称，是民间游艺的一种，属于台阁艺术，也叫彩亭艺术。

彩亭艺术源于汉代的“百戏”，经过唐宋时期“高台社火”的发展阶段，成型于明清时期的“台阁”，最终定型为现代广场文艺中的“彩亭”。表演者站在被称为“色柜”（方桌）的小舞台上，以巡游的形式表现汉族民间传说或神话故事的片段。其神奇之处就在于，演员们通过经精心伪装的钢管凌空而立，利用巧妙的力学原理，营造出“飘”的效果。

最早对台阁艺术的记载是在南宋周密的《武林旧事·迎新》中：“以木床铁擎为仙佛鬼神之类，驾空飞动，谓之台阁。”明代张岱在《陶庵梦忆》中也记录了浙江省诸暨市枫桥镇杨神庙的台阁戏：“枫桥杨神庙，九月迎台阁……扮马上故事二三十骑，扮传奇一本，年年换，三日亦三换之。”

据年逾古稀的青林口高抬戏国家级非物质文化遗产传承人邓均朝先生介绍，高抬戏并非青林口本土的民俗活动，也不是青林口独有的，在四川境内还有宜宾市的大坝高桩和达州市渠县的三绘彩亭都与高抬戏同属一种民间艺术。据传青林口的高

杂志交流
qq: 1564001698

抬戏是清代雍乾年间，当地一位叫符璋的人在江浙做官，告老还乡时带回家乡的。这一古老的民间游艺活动一经引入，便在青林口落地生根，迄今为止已有200多年历史。

青林口的高抬戏与大多数的民间游艺一样，都走了一条从娱神到自娱的道路，与中国年俗、节日的结合，使表演活动体现出的喜乐、热闹意味更加浓重一些，以前表演给神灵看的歌舞艺术，逐渐从神的庄严中走出来，把吉祥、喜庆的气氛融入了民间艺术中，慢慢成为当地人自娱自乐的一种快乐生活方式。绵竹年画《迎春图》中的情景，或许就是当年青林口高抬戏被请去做的表演。

这种民间艺术形式也面临难以为继的局面

邓均朝说："过去的青林口高抬戏以川剧中的折子戏为表演剧目，亮彩之处在于把传统戏剧造型与民间绑扎工艺巧妙结合在一起，利用力学、杂技、亮彩、

热闹过后是这种戏剧难以为继的尴尬境地

现在演出一场高抬戏很不容易，年轻人不愿意学习传统艺术，年纪大的人身体又越来越差，传承举步维艰，而且经济效益少，演员们演出一场补助只有几十元人民币，当地人宁愿选择外出打工，也不愿意回来演出。古镇街道狭小，考虑到安全问题，当地政府也很少组织演出。虽然当地和周边村镇的老百姓非常喜欢这一民间艺术，每有演出，都会早早地从四面八方赶来观看，但现在高抬戏的表演活动越来越少，一两年也难组织一次了。摄影／程枫淮

杂志交流
qq: 1564601888

舞美等技巧，一台一戏，用特制方桌为台（舞台），中心铁杆上、下两层，各扮一人。上面以女角为主，腰裙下露出三寸金莲绣花鞋，以金鸡独立的优美舞姿站在刀、枪、剑、戟或其他道具上，看起来非常惊险，扣人心弦。如《穆桂英打雁》剧目，上面的穆桂英就踩在下面孟良的宣花斧上。又如《蒋世隆踏伞》，上面旦角王翠莲就站在蒋世隆的伞尖，借助戏装和道具设计出一些惊险场景，既显示玄妙之机，又掩饰了力学的支撑点。他们大胆进行艺术创新，融入川剧变脸、

每台高抬戏要二至六个演员，四至六个强壮的男子抬高台，一次演出常面临缺人的尴尬。

吐火两大绝活，使得青林口高抬戏具有地域性、民族性、艺术性等特点。”

但说起青林口高抬戏的传承，邓均朝又深感担忧。他说：“现在青林口高抬戏可以说是叫座不叫卖，名声是越来越大了，但自身的造血功能太差，演员要求都是8到12岁的娃娃，又不常演出，几乎每次演出都要现找娃娃，既要根据剧情考虑娃娃的相貌，又要配备服装、道具，做动作指导。”

在工作人员给小演员绑扎的时候，我在二楼楼道间正好可以面对小演员们。当天扮演京娘的是当地小学校一个五年级学生。说起这次参加演出，她说她是第一次，老师和家长都很支持。选她来的邓老师给他们讲了《赵匡胤千里送京娘》的故事，她觉得参加这样的演出可以锻炼自己，也能增加一些对川剧艺术和历史的了解。看她盛妆的小脸蛋上布满密密的细汗，我问她辛苦不？她说：“比邓老师跟我说的要苦，开始绑扎后，就站在这么高的铁杆上，动都不能动了，要等到结束，所以从早上起床后就不敢喝水了。”

每台高抬戏要2至6个演员（现常常选择只要2个演员的剧目），4至6个强壮男子抬高台，2个男子撑扒子，演一场一般需要上3到4台节目，组织一次也至少得有五六十人才办得下来，剧团常常面对后继乏人的尴尬局面。

邓均朝和另一位搭档符恒余是青林口高抬戏的传承人，如今符恒余已仙逝，邓均朝也年事渐高。现在较年轻的聂建璋绑扎技术过硬，安彩都是他亲自操作。聂建璋生于戏剧之家，从小喜欢川剧，小时受父亲影响当过高抬戏演员，他现在还兼任青林口业余川剧团团长一职，但平时都在外开出租车。现在高抬戏的表演活动越来越少，一两年也难组织一次了。邓均朝担心他之后，再也没人愿意组织演出了。

责任编辑／刘乾坤 康静　图片编辑／王宁
版式设计／李晟　地图编辑／王岩

帝王蝶大迁徙

公众视野下的发现与保护

撰文｜秦昭　摄影｜金涛　等

在北美大陆上，生活着很多种类的蝴蝶，但没有任何一种蝴蝶能像帝王蝶一样受到公众的宠爱。这种蝴蝶身体硕大、色彩斑斓，有着极为美丽的外表。更为人称道的是，它们年复一年不远万里从北美飞到墨西哥越冬，四代接力义无反顾。帝王蝶有什么特殊之处？迁徙的秘密是什么？它们为什么能持续掀起公众关注的热潮？请看本文作者秦昭带来的报道。

杂志交流
qq：1564001698

帝王蝶大迁徙是自然界最惊人的迁徙现象之一

每年秋季，随着日照变短，气温下降，帝王蝶便开始启动迁徙机制，寻找安全的地方过冬。它们从加拿大南部和美国北部一路跋涉到墨西哥的越冬森林，度过一整个冬天之后，来年春季，它们又从墨西哥一路向北，回到美国和加拿大的繁殖地。这整个过程需要数千公里，跨越四代。以弱小身躯完成如此壮举，堪称是地球上最让人叹为观止的自然现象。

杂志交流
qq：1564001698

“如果你希望实现一个心愿，只要对一只蝴蝶悄悄地说出来。这蝴蝶是无言的天使，它会把你的心愿带上天堂，在那里，你的心愿会得到神的承诺。”主持人向新人和前来参加婚礼的嘉宾们说。

我们每个人都得到了一个小小的叠成三角的白色信封。阳光明媚，鲜花盛开。大家默默地祈祷后小心翼翼地打开了手里的小信封。顷刻，一只只美丽的蝴蝶展翅飞了出来，向着天空飘然而去。

我就是在加拿大一个朋友的婚礼上知道了帝王蝶在加拿大和美国东部几乎家喻户晓的名声的，也知道了人们对它们的特殊宠爱。

对帝王蝶大迁徙的研究是北美规模最大、公众参与最广的科研活动

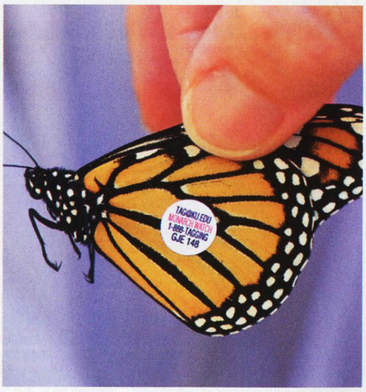
帝王蝶，又名黑脉金斑蝶，学名*Danaus plexippus*，是一种翅膀上有着非常美丽图案的大型蝴蝶。它们的双翅展开约10厘米，上面墨黑色的条纹极为醒目地勾勒着金红色的图案。独具的美丽让帝王蝶成为生物爱好者收集的标本中不可缺少的蝴蝶品种。在加拿大和美国，有许多人在自家的院子里专门为它们开辟了花园。野外捕捉、饲养和放飞帝王蝶不仅是很流行的个人爱好，是学校里对孩子们进行自然教育的课程之一，还形成了产业链。有专业的饲养户为各种节庆活动、婚礼和纪念仪式提供放飞的蝴蝶。

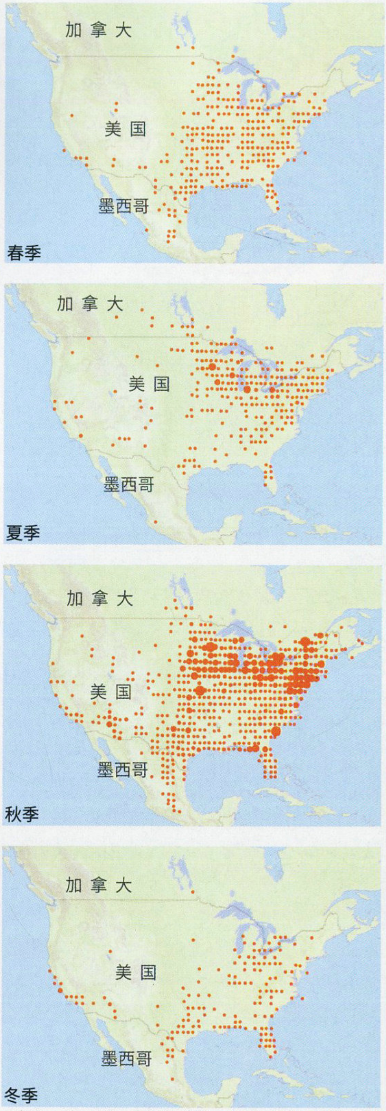
帝王蝶也是生物学家极为关注的昆虫品种。但是对于他们，值得关注和研究的是帝王蝶独一无二的迁徙生存方式。在昆虫世界里人们不难发现类似的迁移现象。但是多数昆虫的迁移没有明显的固定路线和模式，随机性强，常常是以追随食物为目的的单向短途迁移。而帝王蝶的迁徙跨越整个北美大陆，遵循固定的线路从不改变，尤其是它们四代接力才能完成的数千公里的迁移运动，更是地球上最让人叹为观止的自然现象之一。

帝王蝶分布在北美大陆广大

在北美大陆，很少有动物能像帝王蝶一样激发人们的关注和热情

帝王蝶的迁徙秘密是由加拿大昆虫学家Fred Urquhart观察发现并公诸于世的。他的研究从1937年开始，整整持续了38年。一经发表，便震惊了全世界。研究帝王蝶的迁徙路径，是一个很困难的事情，需要极为庞大的科学数据来支撑。Fred Urquhart采用标签法来追踪蝴蝶的踪迹，具体做法是，他招募了数百名志愿者，并和他们一起将标签贴在成千上万只蝴蝶的翅膀上，然后再重新放飞蝴蝶。在这个过程中，公众通过发现和报告蝴蝶的迁徙位置来帮助Fred Urquhart进行收集科学数据。





•<50 •50—100 •100—250 •250—500 •500—750 •750—1500（单位/小时）

各个季节志愿者监测帝王蝶的位置与用时

数据来源：BioScience

杂志交流
qq：1564001698

帝王蝶是北美的明星物种，备受公众的宠爱

帝王蝶是北美大陆最常见的一种蝴蝶，生境广泛，人们几乎可以在所有地方发现它们的身影，如田野，草地，空地和沼泽等等。帝王蝶是美国爱达荷州、伊利诺伊州、亚拉巴马州、得克萨斯州、西弗吉尼亚州、明尼苏达州和佛蒙特州的州蝴蝶。1990年，它曾被提名为美国国家蝴蝶，但立法未通过。作为北美的明星物种，对帝王蝶迁徙的研究是北美规模最大、公众参与最广的大型科研活动。科研机构、大中小学和大大小小的民间组织都有相关的项目和信息收集网。野外捕捉、饲养和放飞帝王蝶不仅是很流行的个人爱好，还有一些收集科学数据的作用。摄影 / Karile Roland

地区，每年的迁徙受到气候、天气等自然因素的影响而发生变化。要回答这个问题需要大量长期的科学数据的积累，显然这不是某一位科学家和科研小组能完成的。正是这类对第一手科学数据采集的需要，催生了美国和加拿大公众科学的发展。

公众科学是在专业科学家的组织和指导下，由业余科学爱好者、志愿者和非职业的科研人员参加的各种科研活动。其中最常见的是大规模大范围的科学信息的采集。从 18 世纪起，西方国家就有公众参加的植物和昆虫标本的采集。20 世纪以后，在天文学、考古学和博物学研究中，公众科学发挥了越来越重要的作用。

对帝王蝶迁徙的研究是北美规模最大、公众参与最广的大型科研活动。科研机构、大中小学和大大小小的民间组织都有相关的项目和信息收集网。这类活动不仅为科学研究提供了包括帝王蝶的数量、状态、迁徙路线和越冬地点等第一手材料，同时也对广大民众普及了有关的生物科学知识和基本的数据采集技能。

美丽意味着“有毒”，帝王蝶对天敌有着独特的警示方式

静悄悄的北美五大湖畔，仲夏的夜色中草丛里传来轻微的沙沙声，那是帝王蝶的幼虫正在啃噬乳草的叶子。这些幼虫浑身有

杂志交流
qq：1564001698

一道道黄色和黑色的环。它们只以乳草为食，从乳草的汁液里汲取能量。

幼虫在一个月左右长大成蛹。随着夏末的太阳变得柔和，蝴蝶终于破茧而出。父母在它们的体内留下了神秘的基因密码，昭示着在遥远的南方某一个地方，那个可以躲避北方严冬的森林。

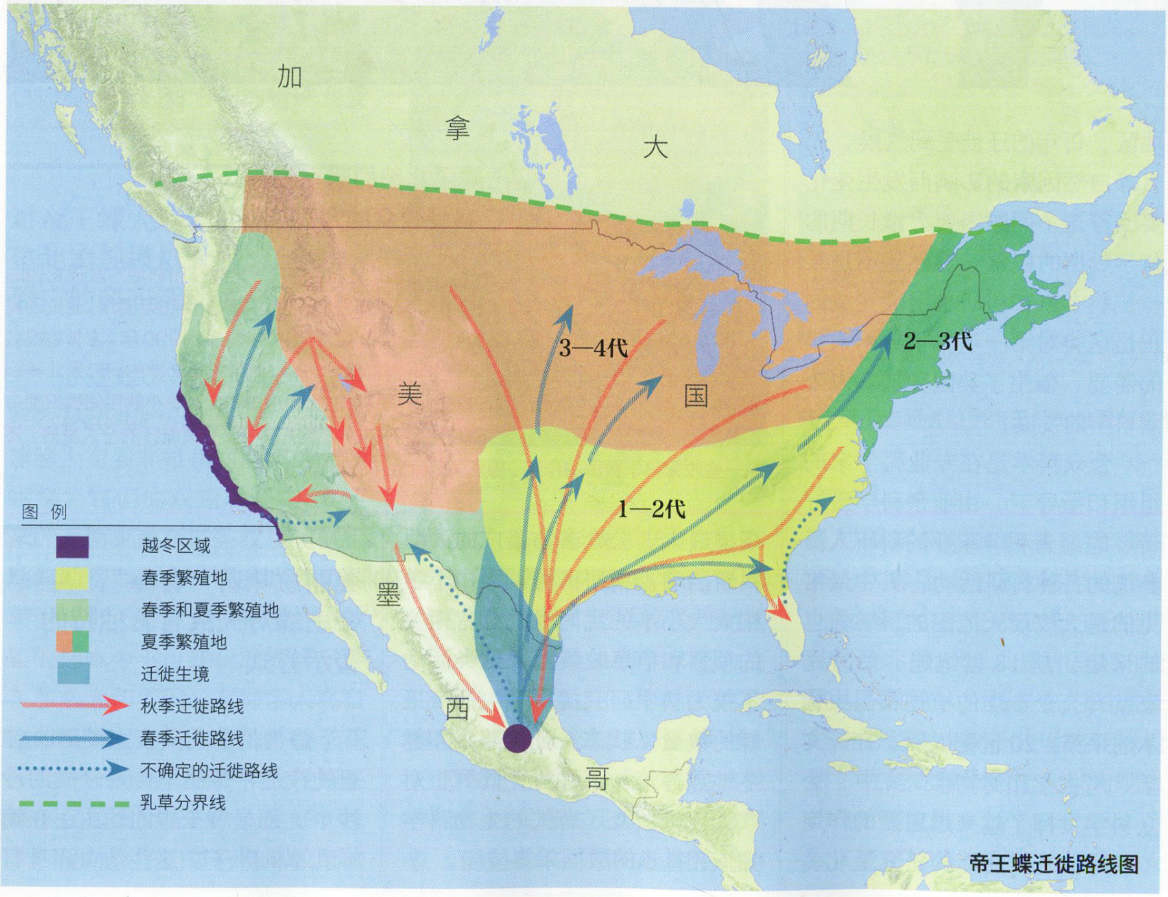
秋天来了，在南下的路途上，北方的原野上还有那么多野花的花粉在召唤它们，让它们补充体内的营养和能量。帝王蝶像一片片小小的叶子飘在花丛里，只有几克重的身躯显得那么弱小。无数的天敌在南下的路上等待着它们，禽鸟、黄蜂甚至蜘蛛和蚂蚁都在伺机捕食毫无反抗能力的帝王蝶。

不过弱者自有弱者的自卫办法。对帝王蝶来说，那就是一句警告：“我不好吃！”

在帝王蝶的体内含有一种心脏毒素，它来自帝王蝶在幼虫阶段食用的乳草。这种毒素还有鸟类不喜欢的怪味道，食用后会引起鸟类的不适甚至死亡。

不过帝王蝶自卫的目的可不是要以身饲鸟，玉石俱焚，而是要警告天敌不要靠近自己。因此，从它们的“不好吃”警告到实现“不被吃”的目的，需要敌人的学习领会过程。只有敌人吃了苦头才不会再来攻击。奇妙的是长期的生物进化竟在帝王蝶和天敌之间发展出了间接的警示方式。这就是帝王蝶翅膀上特殊的美丽图案。不知道经过了多久学习领会的进化，敌人终于明白了这种图案与“不好吃”的对应关系。从而远离有这种图案的蝴蝶，让帝王蝶终于逃脱了被攻击品尝的危险。

帝王蝶神奇的警示特性是生物学界很早就发现和研究过的。可是它的另一个生物特性却至今仍在困扰生物学界。那就是它们的季节性长途迁移。



帝王蝶迁徙路线图

杂志交流
qq：1564001698

帝王蝶大迁徙不是由一代帝王蝶完成的，
而是由4代帝王蝶用“生命接力”的方式完成的

上百只帝王蝶蜷缩在一起，在漫长的迁移中享受早晨的喘息时光。帝王蝶大迁徙需要四代蝴蝶才能完成，每一代都有不同的特征。春季从墨西哥飞往北美繁殖地的帝王蝶需要在短短几周内完成整个生命周期，它们的主要任务是繁衍出足够多的后代完成迁徙接力，大多数蝴蝶只能活一个月左右。但当秋天再次出现时，一个可以活到7—8个月时间的“超级一代”帝王蝶将一路向南飞回墨西哥越冬，完成这个“令人难以置信的壮举”。

从北美大陆到墨西哥，四代帝王蝶才能完成迁徙接力

人们很早就知道帝王蝶一到秋季就会从加拿大和美国消失，飞到南方温暖的地方越冬，一直要等到来年春暖花开时才会回来。但20世纪70年代以前人们一直不知道它们去了哪里，也不知道它们弱小的身躯是怎样完成长途跋涉，回到遥远的越冬地去的。

地球上有季节性迁徙习性的动物各有各的壮举，各有各的规律。科学界对这些迁徙进行了长期的研究，发现了不同的引导动物迁徙的因素，但至今不能确切地回答动物是靠什么进行迁徙这个问题。帝王蝶这种体重只有几克、娇弱得拿在手里都担心碰坏的小生灵，它们的寿命只有几个月，飞行速度还不如一个健走的步行者。它们是怎样飘过千山万水，在一年之内完成南下再北上的迁徙循环的呢？又是什么在指引着它们毫不踌躇地回到从没到过的祖先的越冬地去，甚至回到祖辈越冬的同一棵树上去呢？

到目前为止，帝王蝶的迁徙对科学界也是一个谜。人们提出了多重因素共同作用，助帝王蝶迁徙的机制和假设。太阳罗盘理论是被接受最广的。因为帝王蝶的迁徙完全依赖太阳，它们日出而飞日落栖息，从不在夜间飞行。在不同的季节，太阳的位置和偏角以及太阳光谱的变化是启动迁

杂志交流
qq: 1564001698

徙的信号。有学者认为，太阳罗盘的接收器就位于帝王蝶头部的触角上。它是一种特殊的蛋白质，对光谱中的蓝紫色光线最为敏感。

基因记忆是最容易被想到但也最难被证明的因素。目前所谓蝴蝶体内存在的遗传性迁徙路线图仍是一种假设。不过经过几十年的追踪和研究，人们对帝王蝶在世界各地的分布和迁徙路线已经有了相当清楚的认识。

虽然帝王蝶也在夏威夷、加勒比地区、澳洲、太平洋岛屿甚至欧洲和非洲北部被发现，但它们多为短迁徙移或者不迁移的本地品种。只有分布在北美大陆东、西部的帝王蝶才有迁徙特性，而北美东部群落的迁徙是地球最壮观的自然现象之一。

每年9月到10月，加拿大南部和美国东北部的帝王蝶开始南下，在11月中旬到达墨西哥中部的越冬地。第二年春天它们在3月重新北上，7月左右回到美、加的夏季繁殖地。

人们很早就发现，秋天南下的帝王蝶并不是五个月前从南方飞来的同一代蝴蝶。再次南下的帝王蝶至少已是头一年南下的那批的第三代第四代子孙了。

秋季从北方起飞，奔向南方越冬地的这一代的帝王蝶寿命最长也最任重道远。它们肩负着飞越整个北美大陆，到达南方越冬地，在那里过冬，直到来年春季重新起程北上的重任。为了确保使命的完成，这代蝴蝶在南下迁徙开始就进入了滞育状态。

滞育状态广泛存在于节肢动物特别是昆虫和鱼卵当中，是一种在不适宜的条件下存活的自我保护方法。在滞育阶段，生命代谢减弱，交配停止，机体基本进入休眠状态。滞育的目的是为了保存更多的体能，等待有利的生存环境。

帝王蝶的滞育与其他昆虫的滞育有一个很大的区别，就是它们滞育但不休眠。在滞育期间，帝王蝶将要长途飞行南下并不断积累体能。它们在越冬地继续保持能量，准备第二年的重新北上。在一路上它们靠采食花粉汲取能量，为五个月的越冬和重新北上积累足够的能量。因此南下的帝王蝶的状态极大地依赖于沿途花粉植物的分布和生长。

2月底，当越冬地的日照变长，天气变暖时，帝王蝶走出滞育状态开始交配。交配后的雌蝶随后出发北上。它们产卵于沿途的乳草上。至此，这一代的越冬帝王蝶完成了使命，在产卵后死亡。它们重新北上的距离最远只能到达美国的得克萨斯州或俄克拉荷马州南部。

第二代幼虫孵化后汲取乳草的汁液生长成熟，作茧变蝶，然后继承上一代的使命继续北上。它们的寿命都只有不到两个月。因此需要几代帝王蝶的接力才能最终到达加拿大和美国的夏季繁殖地。在那里，第四代子孙重新承担起秋季南下的种群使命，开始下一个迁徙循环。

杂志交流
qq: 1564001698

帝王蝶幼虫以有毒植物马利筋乳草为食，是一种食毒以防身的特殊物种

帝王蝶是完全变态的昆虫，一生会经过四个阶段：卵、幼虫、蛹、成虫。雌蝶会在马利筋乳草上产卵，短短几天时间内，半球形的卵就会孵化成黄色、黑色条纹相间的幼虫。幼虫在形成蛹并转化成蝴蝶之前需要消耗大量的乳草。乳草含有毒素，这使得帝王蝶体内也聚积了这种有毒物质，避免某些掠食者的侵袭。除此之外，帝王蝶斑斓的色彩也有警告捕食者的作用，这些都对物种起到了保护作用。

这个大自然的奇迹可能已经上演了上万年。可是在20世纪50年代以前人们一直以为帝王蝶是在北方过冬的。在发现了帝王蝶的季节性迁徙现象之后，在20世纪70年代以前，一个问题一直困扰着生物学界——每年秋季，数千万的帝王蝶离开加拿大和美国后去了哪里？

在公众科学的参与下，人们在墨西哥发现了帝王蝶越冬地

是公众科学的参与，帮助科学家找到了对这个问题的答案。

标签法有点像漂流瓶，是加拿大多伦多大学的生物学家Fred Urquhart为了研究帝王蝶，在20世纪50年代开始使用的信息收集手段。他领导的公众科学研究的志愿者在二十年里捕捉了几千只帝王蝶，在它们的翅膀上贴上一枚轻巧的小标签，上面有编号和多伦多大学的联系地址，然后重新放飞蝴蝶。他期待在另一个地方这只蝴蝶被人重新发现，根据标签上的信息把收集到蝴蝶的活动情况告诉他的研究小组。

这一活动采集到的信息助Urquhart解答了很多有关帝王蝶的问题。然而直到20世纪70年代初，追踪活动一直局限在美国境内。可是在美国一直没有找到帝王蝶的越冬地。1972年Urquhart决定把寻找范围向南扩展到墨西哥。他在墨西哥的报纸上发了一条广告，邀请当地的志愿者参加追踪帝王蝶的活动。

一个居住在墨西哥的美国人Brugger和他的妻子Trail决定加入这支队伍。1974年的秋季，他们在墨西哥城附近看到天上有大群的帝王蝶向北面飞过，于是决定去离墨西哥城西北一百公里的米却肯州山区寻找。

1975年1月2日下午太阳快落山时他们走进了一片冷杉林。突然，走在前面的Trail停住了脚步。然后她尖叫起来："快把相机拿来！我看到它们了！它们就在那儿！"

眼前的景象让他们的脑子一片空白，在这片寂静无声的森林里几百万只帝王蝶在抱团取暖。它们重重叠叠叮在树干上，挂在树枝上，把树干围得看不见缝隙，

杂志交流
qq：1564001698

迁徙中的帝王蝶犹如耐力运动员，跨越整个北美大陆，遵循固定的线路从不改变

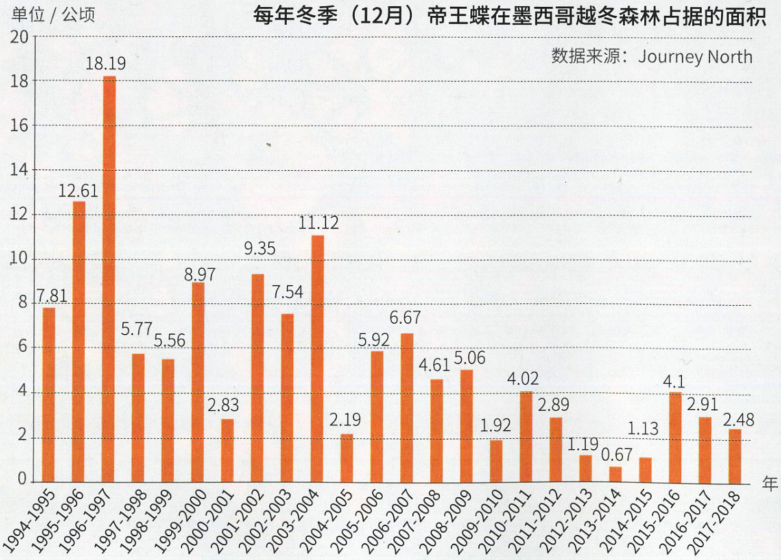
成千上万的帝王蝶在空中飞行，汇成了一片金色的海洋。帝王蝶身体硕大、色彩斑斓。它是一种大型蝴蝶，翅膀展开可达10厘米左右，颜色以金黄色为主色调，镶嵌着墨黑色的脉纹，图案十分美丽。而它们迁徙近万里而不迷路的奥秘，更是吸引了无数人对它们的关注。科学家一直试图揭开帝王蝶迁徙的奥秘，但到目前为止，对科学界而言，这仍是一个谜。

杂志交流
qq: 1564001688

杂志交流
qq: 1564001698

如果要拯救帝王蝶，有一个关键，那就是乳草

一位普通民众在自家农场里观察乳草的生长。上万年来，蝴蝶和植物一起演化，唇齿相依。乳草是帝王蝶幼虫的唯一食物，一项研究指出，从1999年到2010年，美国中西部地区的乳草减少了58%，帝王蝶相应减少了81%。而这主要源于现代农业中，农民在农田里大面积使用除草剂。鉴于这个因素，恢复栖息地的乳草资源便成为了拯救帝王蝶的关键。目前科学家和环保组织者鼓励人们通过种植乳草植物来创建蝴蝶栖息地，以支持帝王蝶的种群恢复计划。



2017年12月，帝王蝶在墨西哥越冬森林的面积只占据了2.48公顷

左为每年12月帝王蝶在墨西哥越冬占据的森林面积数据表。近年来飞往墨西哥越冬的帝王蝶数量越来越少，2017年12月，帝王蝶只占据了2.48公顷森林，比往年平均面积6公顷的一半还少。这引起了自然保护组织和科学界的密切关注。加拿大、美国和墨西哥已经签署了三国合作协议共同保护帝王蝶。墨西哥政府已经明确禁止非法采伐越冬森林，美国各地恢复乳草种植和帝王蝶原始栖息地的活动也在紧锣密鼓进行。

杂志交流
qq：1564001698

过去二十年间，整个北美大陆，帝王蝶数量下降了90%

过去二十年间，整个北美大陆，帝王蝶数量下降了90%。原因复杂多样，除了乳草栖息地退化以外，越冬森林的非法采伐、森林野火、干旱以及极端的气候波动，包括冰冻和暴雨等因素，都可能致使帝王蝶种群数量以惊人的速度下降。有科学家指出，一场破坏性的风暴就可以消灭越冬地75%的帝王蝶，2002年的一场风暴曾使5亿帝王蝶丧生。当时尚有足够多的帝王蝶能让幸存者重建种群恢复，但在种群数量持续下降的今天，对帝王蝶来说，从这种类似的打击中恢复会更加困难。

把树枝压得低垂到地上。而地上也铺满密密麻麻的蝴蝶，足有一尺厚。

一片乌云掠过，不知触发了什么，蝴蝶群呼地一声飞了起来，像漫天飞舞的落叶。蝴蝶翅膀之间的摩擦声渐起，森林里犹如下起了一场哗哗的大雨。蝴蝶们盘旋了一下又落回了原处，一切又重新陷入了寂静。

Trail小心翼翼地走过去，轻轻赶走地上的蝴蝶，在一小块空地上跪了下来。蝴蝶立刻就包围住了她。它们落到她的身上脸上头发上，几乎把她团团盖满了。她感到身上轻轻的挠痒。屏住呼吸，她在心里叫着："天啊！真希望所有的人都能看到感觉到我现在体验到的。太神奇了！"

不久，全世界都分享了Trail见到的奇迹。1976年，美国《国家地理》杂志以封面故事报道了终于发现帝王蝶越冬地的消息，被帝王蝶包围的墨西哥姑娘的照片引起了科学界的轰动，一个几十年未解的自然之谜终于有了答案。

其实"发现帝王蝶越冬地"的说法并不准确，因为墨西哥中部山区的土著人至少与越冬地的帝王蝶共处几千年了。对于他们来说，秋天如期而至的美丽蝴蝶是先人的灵魂。在当地每年传统的先人节期间，那条多彩的汹涌澎拜的蝴蝶大河就会在天空上飘过。

1975年，Brugger和Trail

杂志交流
qq：1564001698

自然界中，物种生存是有韧性的，但也会有一个临界点

一只帝王蝶飞过高空，微弱而又坚强。在北美大陆，几乎每个孩子都能识别出帝王蝶，它是这片大陆上最容易识别的昆虫。墨西哥人认为它是死者的灵魂，在亡灵节的时候，以蝴蝶的形式重新回到了人间。自然界中，物种生存是有韧性的，但也会有一个临界点。就现在而言，在公众的努力下，帮助帝王蝶恢复种群，是这个美丽星球上正确的事情。

杂志交流
qq：1564001698

的发现不仅让西方世界知道了帝王蝶秋天去了南面的墨西哥越冬，也让墨西哥中部山区的土著居民知道了他们祖先回归的灵魂来自遥远的加拿大并飞越了美国全境。

帝王蝶迁徙的生存模式受到威胁，濒危的恐慌蔓延北美

1980年墨西哥帝王蝶越冬保护区成立，2008年它被列入联合国自然遗产名录。保护区总面积56公顷，最多年景有10亿只帝王蝶来这里越冬，每公顷蝴蝶密度高达600万到6000万只。

然而在2015年一个坏消息让人们震惊了。据有关研究部门的观察，从1994年到2014年间到墨西哥越冬地的帝王蝶数量逐年减少，2014年竟比最高年景减少了近90%。这是一个相当惊人的数字。媒体在哀叹，这种几乎在北美人人都能见到的美丽蝴蝶竟然到了濒临灭绝的境地。

公众关注的热潮再次掀起，热爱帝王蝶的人们行动起来，一方面向政府递交保护请愿，一方面寻找造成的原因。

人们发现，从20世纪90年代在美国中西部开始大面积播种转基因农作物与帝王蝶数量减少有明显关系。乳草多生长在农作物之间，为了清除杂草，农民大量使用除草剂。因为转基因的黄豆和玉米对除草剂耐受度高，不受影响。但乳草却因此而大批死亡，从而使帝王蝶的幼虫失去唯一的食物。

因此拯救帝王蝶的最重要任务之一是要限制转基因作物的种植。除此以外，就是要想办法增加人工种植乳草。因此，从得克萨斯州和俄克拉荷马州的帝王蝶春季繁殖地，到美国中西部地区的夏季繁殖地，一直到蔓延到落基山脉以西，大面积恢复乳草的活动正在进行。人工饲养帝王蝶也渐渐成了潮流，人们把大量受到天敌威胁的蝴蝶幼虫在室内人工孵化成蝶后，再放飞回大自然里，期待能以此提高帝王蝶的数量。

对此，也有一些科学家有不同的看法。虽然他们承认去墨西哥越冬地蝴蝶数量明显减少，但用严格的科学方法来计算，长期的平均减少数量远不是像宣传的那样惊人。根据世界野生动物保护组织的定义，帝王蝶目前的状况只是“接近受威胁”而不是“濒临灭绝”。

对于帝王蝶数量减少的原因，一些专门研究的专家认为，乳草减少虽然是直接威胁，但转基因农作物的播种与乳草减少的相关性目前并没有得到科学确认。墨西哥越冬地的森林非法砍伐和近年来美国南部异常的气候也是使蝴蝶越冬数量减少的重要原因。对于大量人工饲养帝王蝶，科学家也指出了一些得不偿失的弊端。因此科学界赞成增加乳草的种植，但并不提倡大量人工饲养。他们说，目前的关键是要保护帝王蝶，而不是在搞清楚真正原因之前就急于人为干涉。

应该明确的是，人们看到的，是帝王蝶在越冬地数量的减少，这并不等于这种昆虫就濒临灭绝。正如对帝王蝶有60多年研究经验，世界著名的权威学者Lincoln Brower所说：目前帝王蝶并没有灭绝危险。但是肯定的是它们的迁徙生存模式正在受到威胁。而拯救这种昆虫除了要提高它们的数量外，更重要的是象征意义。它让我们反思，人类在地球上已经做了许多不正确的事情。

在整个北美大陆，很少有动物能像帝王蝶一样激发公众的关注和热情。长期以来，从加拿大到墨西哥的广袤地区，帝王蝶一直是人们心中大自然美丽和神秘的象征。在公众科学的视野下，经过科学训练的公众直接参与科研数据的采集，发现帝王蝶的迁徙路径。又是在公众保护的视野下，热爱大自然的公众同心协力来纠正人类对帝王蝶犯下的错误，努力为它提供适宜的生存空间。

在一次采访中，有人问了一个问题：如果帝王蝶的迁徙生存方式因人类的活动而消失，我们为什么要努力让这种方式保存下来呢？难道帝王蝶不再年年长迁徙移，而留在本地生存不好吗？

对此Lincoln Brower的回答是耐人寻味的。他反问道：是否应该说要恢复美洲野牛的迁徙，而不是把它们保护在国家公园里生活？是否应该拯救大片的野生竹林，而不是把大熊猫圈养在保护区里像宠物一样饲养呢？

“说到底，这是一个生物学上的伦理问题。”他说。

责任编辑／孟现莉　图片编辑／马宏杰
版式设计／介彬　地图编辑／王岩

杂志交流
qq：1564001698

2018年 会员招募

热线：4006-521-360

杂志会员价

	1年（2018）	3年（2018—2020年）
《中国国家地理》	360元	980元 ~~（定价1080元）~~
《中华遗产》	360元	980元 ~~（定价1080元）~~
《博物》	180元	510元 ~~（定价540元）~~
《中国国家地理》+《博物》	430元 ~~（定价540元）~~	
《中国国家地理》+《中华遗产》	570元 ~~（定价720元）~~	
《中国国家地理》+《中华遗产》+《博物》	690元 ~~（定价900元）~~	

付款方式

方式一：网购（支付宝 / 网银 / 微信）

1. 地理商城

http://store.dili360.com

2. 淘宝旗舰店

http://zhongguoguojiadili.tmall.com

3：中国国家地理微店

手机淘宝扫描　　微信扫描

注意 杂志社接到读者反映：有不法商贩电话推销本刊，在支付刊款后却收不到书刊，造成财产损失。故此提醒读者，请到杂志社认证发行渠道购买，或致电杂志社服务热线 4006-521-360 确认。

方式二：银行转账

账号： 110060210018170104758

开户行： 交通银行北京分行亚运村支行

开户名： 北京翰林英华文化传媒有限公司

为便于我们更好地为您服务，请把转账凭证及收件人的联系方式和所购产品信息一起传真至 010-64859755

方式三：邮政商务汇款

商户客户号： 111310100

商户客户名称： 北京翰林英华文化传媒有限公司

《中国国家地理》订阅卡

包含12期《中国国家地理》杂志，我们负责邮寄。为企业和个人准备的可以享用整年的问候，持卡人只需刮开密码就可自行激活卡片并完成下单，杂志每月寄送。

定价：360元/张

团购热线：4006521360

广州图书馆藏书

杂志交流
qq：1564001698

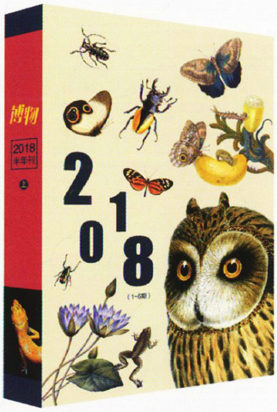
中国国家地理 天猫旗舰店

618 大促

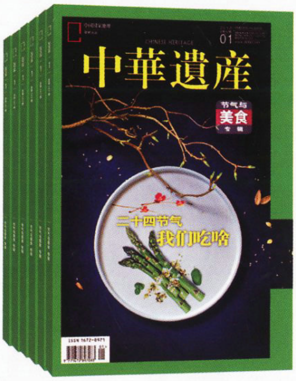
天猫购物券，每满 300 减 30
全店满 88 包邮（不含港澳台、海外）
活动时间（6.1–6.20）

扫描二维码参与活动

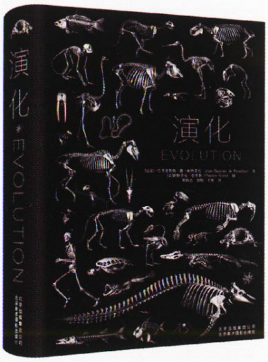
三刊订阅
《中国国家地理》+《中华遗产》+《博物》
原价 ※ 900.00 元　活动价 ※ 688.00 元（使用购物券再省 70 元）



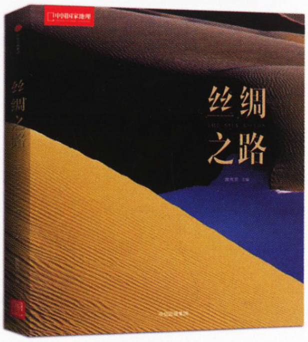
《博物》杂志
2018 年上半年合集（6 本）
定价 ※ 90.00 元
活动价 ※ 79.00 元



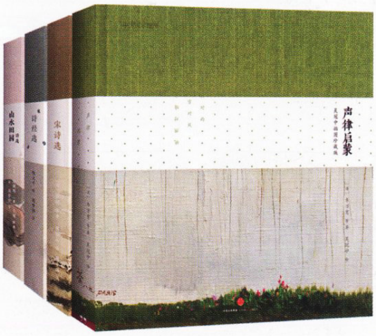
《中华遗产》杂志
2018 年上半年合集（6 本）
定价 ※ 180.00 元
活动价 ※ 128.00 元



《演化》
定价 ※298.00 元
活动价 ※180.00 元



《丝绸之路》
定价 ※ 238.00 元
活动价 ※ 130.00 元



中国国家地理
“诗画系列”（4 本）
定价 ※352.00 元
活动价 ※192.00 元

杂志交流
qq：1564001698

路虎·发现神行
与吴尊一起发现中国24节气
35.58万元起

LAND ROVER

ABOVE & BEYOND

landrover.com.cn 贵宾专线: 400-820-0187

杂志交流
qq: 1564001698